



UNE NOUVELLE ROUTE DE LA SOIE ? UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DANS LES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE DE LA SOIE EN INDE

Clarisse Didelon

► To cite this version:

Clarisse Didelon. UNE NOUVELLE ROUTE DE LA SOIE ? UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DANS LES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE DE LA SOIE EN INDE. Géographie. Université Paris-Diderot - Paris VII, 2004. Français. NNT : . tel-00011167

HAL Id: tel-00011167

<https://theses.hal.science/tel-00011167>

Submitted on 7 Dec 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Paris 7 Denis Diderot
U.F.R. G.H.S.S.

2004

Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'Université Paris 7 en Géographie
Présentée et soutenue publiquement le 13 décembre 2004

Clarisse DIDELON

UNE NOUVELLE ROUTE DE LA SOIE ? UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DANS LES ENTREPRISES DE LA FILIERE DE LA SOIE EN INDE



Sous la direction de Claude Grasland, Professeur, Université Paris 7

Membres du Jury :

- Philippe Cadène, Professeur, Université Paris 7
- Gabriel Dupuy, Professeur, Université Paris 1, (rapporteur)
- Claude Grasland, Professeur, Université Paris 7
- Loraine Kennedy, Chargée de recherche, CNRS
- Isabelle Milbert, Professeur, IUED, Genève, (rapporteur)
- Alain Rallet, Professeur, Université Paris Sud

MERCI

Une thèse est un long travail patient marqué d'étapes à l'image de celles qui ponctuent la filière de la soie.

Merci à la « salle des machines », qui fut le *panier des vers à soie*, le lieu de croissance de mûrissement et de mue de ma thèse ; bienvenue aux larves et bon courage aux vers qui restent encore un peu, en particulier, Cécile, Céline, Malika, Marianne, Fabien et Maher...

Merci à tous les membres de l'équipe P.A.R.I.S. : on ne peut rêver d'endroit plus sûr et plus douillet pour un *encabanage*. Un salut amical à « ma cheffe », Nadine Cattan.

Merci à François Durand-Dastès, qui lors de la délicate étape du *dévidage* m'a aidée à tirer le bon fil.

Merci à ceux qui m'ont permis de *filer* en particulier France Guérin-Pace et Athanase Bopda pour leurs conseils ; Anand Ibanathan de l'ISEC pour nos rencontres cordiales à Bangalore, à Blandine Ripert toujours là pour m'écouter autour d'un café. Et tous les entrepreneurs qui ont répondu (de plus ou moins bonne grâce à mes questions).

Merci à Philippe Cadène qui a *mouliné* le fil de l'Inde et celui des télécoms

Merci à Christian Grataloup qui a *fixé la couleur* de la Route de la Soie et Thérèse Saint-Julien celle de la diffusion.

Merci à Claude Grasland, *le tisserand*, qui par ses conseils avisés m'a aidé à donner une cohérence au tout et qui par ses lectures et relectures minutieuses a permis de donner à l'étoffe son allure finale.

Merci à tous ceux qui n'ont pas rechigné devant les *minutieux travaux d'aiguille* pour finir la thèse, en particulier Antonine, Claire, Môman, Damien, Guillaume, Laurent...

Merci, enfin aux membres du jury, qui comme un conseil *d'experts*, examine avec soin l'étoffe avant de l'autoriser, je l'espère, à tenter sa chance sous d'autres formes...

SOMMAIRE

Introduction générale	1
Partie I : Les technologies d'information et de communication, le développement de l'Inde	8
Chapitre 1 De la Route de la Soie aux Autoroutes de l'Information	11
1.1 : Une idée reçue ?	13
1.2 : T.I.C.s et développement : Les thèses en présence	23
Chapitre 2 Les Télécommunications en Inde	40
2.1 : Les télécommunications, le monde et l'Inde	41
2.2 : A l'échelle du pays : Le miracle indien des télécommunications	47
2.3 : Différentes échelles des disparités de la répartition des télécommunications en Inde	63
Partie II : Communiquer au Fil de la soie	80
Chapitre 3 : Histoires de soie	82
3.1 : Diffusion de la sériciculture autour du monde	83
3.2 : Dévoilons le secret de la soie : principes généraux de la sériciculture	88
3.3 : Production de la soie en Inde	89
Chapitre 4 : Enquête et création des typologies	108
4.1 : L'enquête et la mise en forme des données	109
4.2 : Typologie des entreprises enquêtées	120
4.3 : Typologie de l'utilisation des moyens de communication dans les entreprises enquêtées	139
Chapitre 5 : Contextes de l'utilisation des moyens de communication et modification dans le temps	150
5.1 : Utilisation des moyens de communication par les firmes	151
5.2 : Les déterminants de la fréquence d'utilisation des moyens de communication	155
5.3 : Les déterminants de la fréquence d'utilisation des moyens de communication toutes choses égales par ailleurs	167
5.4 : Modification de l'utilisation des moyens de communication dans le temps	178
Partie III : Une nouvelle route de la soie ?	193
Chapitre 6 : De la Route de la Soie aux Autoroutes de l'Information	195
6.1 : Le commerce contemporain de la soie	197
6.2 : La route de la soie	205
6.3 : Parallèles et postérités	210
Chapitre 7 : Diffusion de L'Utilisation d'un « site annuaire »	217
7.1 : Une base de données spatio-temporelle originale	219
7.2 : Création et évolution de la base de données	221
7.3 : Diffusion des inscriptions : l'effet massif de la taille	232
7.4 : Interactions. Les facteurs de la diffusion toutes choses égales par ailleurs (logit).	251
7.5 : La prise en compte du temps	259
Chapitre 8 : www.soie.com	264
8.1 : Pourquoi s'implanter sur la toile ?	265
8.2 : Utilisation(s) des sites Internet dans la filière de la soie	272
8.3 : Internet trouve-t-il sa place dans la filière de la soie ?	281
Conclusion générale	295
Annexes	309
Bibliographie générale	347

Table des matières.....366

INTRODUCTION GENERALE

La seconde moitié des années 1990 fut celle de la diffusion d'Internet et de la téléphonie mobile hors des cercles privilégiés dans lesquels ils s'étaient développés tout d'abord. Ce fut alors l'apogée des écrits scientifiques et non scientifiques, nourris à l'utopisme d'un « village global » qui annonçaient au public quels seraient les fabuleux impacts de ces « nouvelles » technologies sur la société et sur le monde. Ainsi, les ouvrages de « prophètes » de l'ère de l'information et de la « nouvelle économie », dont les titres tapageurs annonçaient la « mort de la distance » (F. Cairncross, 1997) et la « fin de la géographie » (R. O'Brien, 1992) rencontraient un fort écho. Le terme (anglophone) « *globalisation* »⁰, envisagé tour à tour comme le symptôme ou l'avènement d'une ère nouvelle, était au cœur de tous les débats, tandis que le télétravail, semblait devoir devenir la norme. Enfin, ces « nouvelles » technologies étaient considérées comme le moyen de lancer –enfin !– la croissance (économique) des pays en voie de développement et laissaient envisager l'avènement d'un monde nouveau dans lequel la misère n'aurait plus droit de cité. A la veille de l'an 2000, l'ébullition était presque palpable, même si la crainte d'un « *bug* » semblait montrer que le système pouvait avoir des limites. Nous avons donc assisté à la fin du second millénaire à l'apparition d'une formidable vague d'optimisme. Toutefois, celle-ci n'était pas sans rappeler celles qui s'étaient également développées lors de l'invention de l'électricité, du chemin de fer ou du télégraphe... (E. Eveno G. Puel, 2003). Et c'est donc moins la nouveauté des questions posées que leur acuité au sein même de la société qui caractérisait le contexte dans lequel j'ai commencé cette thèse (année 2000).

Puis, vinrent les premiers signes du ralentissement économique, qu'on n'avait pas voulu voir tout d'abord, et le 11 septembre 2001. La « bulle Internet » implosa –ou explosa. Les articles de presse se firent peu à peu plus mesurés, voire dubitatifs. Ce scepticisme était particulièrement visible lors du « Sommet Mondial pour la Société de l'Information » qui s'est tenu à Genève du 10 au 12 décembre 2003.

Du côté des chercheurs travaillant de longue date sur ces sujets, et en particulier des géographes et les économistes spatiaux qui s'estimaient, (à juste titre ?), visés par ces discours, on ne se laissait pas abuser par les proclamations répétées sur « la mort de l'espace » (J-M Offner & D. Pumain, 1993, G. Dupuy 2002, ...). Comme pour contrecarrer les affirmations péremptoires des prophètes de l'ère de l'information, la figure des réseaux prenait un regain d'intérêt. Il s'agissait avant tout de surmonter la contradiction apparente d'un « espace virtuel » dont l'existence même dépendait d'un réseau d'infrastructures matérielles desservant des lieux répartis dans un espace physique, où la distance, et les différences socio-économiques semblaient avoir encore un rôle à jouer. La question était également posée de savoir comment des organisations qui prenaient déjà formes « réticulaires » (des entreprises, des individus dans leurs interactions sociales) allaient intégrer ces nouveaux outils et si leur organisation allait radicalement changer.

Dès lors les recherches essayant d'évaluer les impacts des « Nouvelles » Technologies d'Information et de Communication (N.T.I.C.s) se sont multipliées et avec elles les hypothèses contradictoires. Par exemple, ces N.T.I.C.s semblaient pouvoir aussi bien favoriser la concentration que la diffusion des activités économique dans l'espace. Ces contradictions étaient pointées du doigt par les chercheurs eux-mêmes comme l'ont, par exemple, fait E. Brousseau A. Rallet (1997) à propos de l'impact des T.I.C.s dans l'organisation du système productif : « Dès lors, les positions théoriques oscillent entre un déni de l'impact qui, de fait, conduit à délaissier l'analyse du rôle des TIC dans les changements actuel du système productif, et une imputation d'effets directs dont le principe est d'attribuer aux TIC des vertus organisationnelles intrinsèques ». Ces débats contradictoires relevaient souvent plus de pétitions de principes que de débats argumentés dans la mesure où, à la fin des années 1990, les études empiriques faisaient encore largement défaut. Ce qui conduisait certains auteurs, comme E. Eveno (1997) à réclamer la multiplication des études de cas : « Il conviendra [donc] d'accumuler les analyses à différentes échelles de la relation entre territoire et cyberspace ». D'autant plus que certains domaines semblaient plus particulièrement touchés que d'autres par cette pénurie : « Parmi les analystes consacrant leurs travaux à l'impact des technologies de l'information ou à leur diffusion, il est couramment admis que ces techniques ne sont pas employées avec la même intensité par toutes les entreprises. Mais ce constat reste le plus souvent purement qualitatif et, si la plupart des observateurs admettent le très fort taux d'usage des professions « purement informationnelle » comme la banque ou comme les services financiers, on dispose de peu de repères pour situer les autres branches les unes par rapport aux

autres » (Brousseau E. 1991). Alors que les « gourous » des N.T.I.Cs annonçaient des lendemains qui chantent aux Pays en Voie de Développement (P.V.D.), la plupart des études de cas disponibles analysant avec rigueur le contexte de diffusion des T.I.C.s dans les entreprises concernaient, pour l'essentiel, les pays occidentaux les plus développés (avec quelques exceptions notables comme A. Chéneau-Loquay, 2000). La transposition de ce modèle aux P.V.D. était rarement posée, alors même qu'elle pouvait s'avérer problématique.

Notre thèse s'inscrit dans ce vaste débat qui aujourd'hui encore est loin d'être tranché. Elle s'est donnée pour ambition, dans une perspective de contribution collective au savoir scientifique, de proposer une étude de cas minutieusement documentée qui permette de comprendre comment les T.I.C.s s'inscrivent dans un réseau de relations qui leurs préexistait au sein d'une « filière » dont les produits sont éminemment matériels et dans un pays en voie de développement. Notre objectif était donc, en partant des hypothèses contradictoires du débat en cours, d'examiner avec soin quels phénomènes sont réellement à l'œuvre dans cet exemple très précis. Nous assumons donc le caractère « monographique » du travail proposé tout en insistant sur le fait que l'exemple traité ici n'a pas été choisi au hasard. Il a été précisément ciblé afin d'être le plus profitable possible au débat général.

Il est vrai qu'en choisissant l'Inde comme terrain d'étude nous avons obéi à la fascination personnelle, bien antérieure à l'élaboration du sujet de cette thèse, qu'exerçait sur nous ce pays « surpeuplé » et « sous-développé ». Mais, au-delà des clichés qui circulaient habituellement sur l'Inde, nous avions l'intuition du formidable potentiel de cette nation, chef de file des pays « non-alignés » qui, malgré tout ce qu'on en disait, et tout ce qui avait été prédit à l'Indépendance (1947), arrivait à subvenir seule aux besoins énorme de sa formidable population. A la fin des années 1990 il nous apparaissait clairement que ce pays aurait un rôle majeur à jouer dans la nouvelle division mondiale du travail, et que cela serait dû en partie à la « révolution » des technologies d'information et de communication qui y avait eu lieu quelques années auparavant. Nous estimions donc que l'étude de l'Inde nous mènerait à dépasser la simple monographie, pour nous conduire à l'analyse de l'entrée d'un acteur majeur sur la scène internationale au XXI^e siècle. Cette intuition semble se vérifier aujourd'hui : en effet, si jusqu'à présent l'Inde ne pouvait guère que subir les évolutions en cours au niveau mondial, son nouveau statut de « bureau du monde » lui donnera peut-être bientôt le pouvoir, d'influer en retour sur l'ordre mondial. Ensuite, le choix de la filière de la soie était fondé sur notre volonté de nous attacher à l'analyse de l'inscription des moyens de télécommunication modernes dans un secteur d'activité « matériel ». Il nous semblait qu'à trop replacer le développement des

technologies de l'information et de la communication dans la courte durée, comme cela aurait été le cas avec l'étude d'une activité plus récente telle que l'industrie du logiciel, nous risquerions de manquer le poids d'un héritage de longue durée¹. L'industrie et le commerce de la soie étaient l'exemple typique d'une production qui avait connu une mondialisation précoce comme en témoigne le souvenir vivace de la Route de la Soie. Il était dès lors passionnant d'observer comment des réseaux très anciens de communication et de pratique commerciale à longue distance allaient s'adapter ou se transformer face à l'arrivée rapide de nouveaux moyens de communication.

Bangalore constituait enfin le point de croisement idéal d'une analyse portant sur la confrontation entre secteurs traditionnels et secteurs modernes puisqu'on y trouvait à la fois l'un des foyers traditionnels de la production de la soie en Inde et le plus important pôle informatique indien. Bangalore est également l'un des grands centres indiens pour les organisations de recherche et développement. La restriction du terrain d'étude à un lieu unique nous a semblée moins gênante que nécessaire. En effet, l'environnement de l'entreprise influence sa capacité à adopter de nouvelles technologies (Galliano, D. Roux P, 2003) et l'étude approfondie d'un terrain nous semble particulièrement justifié dans le contexte indien où de très fortes disparités existent entre les différentes régions. A disperser notre étude sur plusieurs sites trop différents, nous aurions pris le risque de moins approfondir notre étude de limiter nos conclusions à des généralités.

L'utilisation et l'adoption des moyens de télécommunication par les entreprises de la filière de la soie indienne s'inscrivent dans un contexte plus général dont rendent compte les discours sur les T.I.C.s. Les « utopies » véhiculées par ces discours peuvent jouer un rôle important dans la décision d'adopter ou non une nouvelle technologie telle qu'Internet. Nous présenterons donc, dans une première partie, une synthèse des discours sur certains moyens de communication, en insistant sur les aspects concernant leurs rapports avec la notion de développement et leur influence sur la politique indienne en matière de télécommunication. Gardant à l'esprit les revendications indiennes sur le rôle que le pays doit désormais tenir sur la scène internationale, nous examinerons également la place qu'occupe effectivement l'Inde dans le monde en matière de télécommunication et nous analyserons quelles sont les structures de la distribution des infrastructures de télécommunication sur son territoire. Ensuite, en observant « la faculté des réseaux à prendre sens dans plusieurs systèmes territoriaux à des échelles géographiques diverses » (Offner J.M. & Pumain D., 1996), nous prendrons d'abord Bangalore comme une aire dans laquelle se déploie le réseau marchand d'une filière dans laquelle viennent s'inscrire

les usages des technologies d'information et de communication (partie II). Puis la ville sera envisagée comme un nœud dans un réseau plus vaste, celui de l'infrastructure d'Internet à l'échelle de l'Inde dans laquelle se diffuse la pratique de ce moyen de communication (partie III). Pour chacune de ces échelles les sources de données seront très différentes.

Nous commencerons par centrer notre étude sur l'utilisation des moyens de télécommunication dans les entreprises productives et marchandes de la filière de la soie à Bangalore. A cet effet nous avons effectué plusieurs séjours dans cette ville au cours desquels nous avons procédé à une enquête dans des entreprises de ce type afin de déterminer quels usages elles font des moyens de télécommunication. En effet, parmi la panoplie des moyens qui existent tous ne sont pas associés de la même façon dans les communications interentreprises. Le choix d'un moyen de communication particulier et sa fréquence d'utilisation sont fonctions de nombreux paramètres qui caractérisent l'entreprise et ses interlocuteurs. Nous tenterons de déterminer quels sont les plus importants. Ensuite, nous tenterons d'établir selon quels critères sont adoptés les moyens de communication les plus récents et si, de ce fait, la manière de communiquer des entrepreneurs de la soie a été modifiée depuis 1990.

Nous nous consacrerons ensuite à l'étude d'un moyen de communication particulier, Internet, et surtout à la diffusion de son utilisation dans les entreprises exportatrices de soie. Dans un premier temps nous étudierons plus précisément la diffusion sur l'ensemble du territoire indien des inscriptions des entreprises exportatrices de soie sur des « sites annuaires » consacrés aux exportateurs. Les analyses de cette partie seront fondées sur une base de données originale. Nous avons élaboré durant les trois premières années de notre thèse une vaste base de données recensant les entreprises répertoriées sur des sites annuaires. L'étude de ces inscriptions nous permettra, d'éclairer certaines modalités de la diffusion de la pratique commerciale d'Internet en Inde. Enfin, revenant aux entreprises de soie de Bangalore, nous étudierons quelles sont celles qui disposent d'un site Internet. Le commerce électronique est en effet l'une des pratiques possibles d'Internet et c'est l'un des aspects des « nouvelles technologies d'information et de communication » dont le potentiel est considéré comme des plus important pour les entrepreneurs des pays en voie de développement. Nous examinerons donc comment cette « nouvelle Route de la Soie » est intégrée ou non dans les stratégies des entreprises de Bangalore.

PARTIE I :

LES TECHNOLOGIES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION, LE DEVELOPPEMENT ET L'INDE

INTRODUCTION DE LA PREMIERE PARTIE

A la fin des années 1990, alors qu'Internet et la téléphonie mobile commençaient à se diffuser largement dans la société d'une part et dans le monde d'autre part, les déclarations enthousiastes, exaltées, voire prophétiques se sont multipliées. Ces discours, que le « public » a croyait alors entendre, lire ou formuler pour la première fois n'étaient toutefois pas sans rappeler ceux qui ont accompagné, en leur temps, les « nouvelles » technologies du chemin de fer, de l'électricité ou des premiers moyens de télécommunication tels que nous les envisageons aujourd'hui. Le télégraphe, créé au XIX^e siècle, devait, lui aussi, contribuer à rapprocher les différents peuples de la Terre, à éviter les guerres, à faciliter les échanges. La contraction de l'Espace et du Temps permise par le téléphone semblait ouvrir de grandes perspectives. Les attentes développées autour des « nouvelles » technologies d'information et de communication, ne sont en quelque sorte que des « idées reçues » qui ont trouvé un nouveau souffle lors des progrès convergent de l'informatique et des technologies de communication. La notion de « développement » étant apparue entre temps, les nouveaux outils de communication (de la radio et la télévision au téléphone mobile et Internet) ont été considérés comme des moyens utiles voir nécessaires pour encourager la croissance économique des Etats sous-développés et une meilleure répartition de la richesse mondiale.

Néanmoins, à chaque époque, il y eut des observateurs dubitatifs, sceptiques, qui, prenant leurs distances avec l'euphorie ambiante, tentaient de déterminer quels étaient les impacts effectifs de ces technologies. Parmi d'autres, E. Brousseau écrivait en décembre 2000 que : « les technologies de l'information n'aboliront pas les distances, les frontières, les différences culturelles et les exploitations opportunistes et stratégiques des asymétries d'information ». Dès lors, si certains chercheurs relativisent assez tôt les effets des technologies de communication et d'information on peut se demander pourquoi des institutions internationales comme

l'Organisation des Nations Unies, (O.N.U.) l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (O.C.D.E.), la Banque Mondiale, et bien d'autres encore, n'en continuent pas moins, à l'heure actuelle, à faire du développement des infrastructures de communication la pierre angulaire de leurs programmes de développement. Dans leurs rapports, conférences ou expertises le lien entre les technologies d'information et de communication et le développement est rarement ou sommairement justifié, comme s'il était évident et systématique. En 2001, le président de *Microsoft Europe*, B. Vergnes prononçait à l'O.C.D.E. un discours dont l'objectif était de mettre en évidence les contraintes qui limitent l'extension des « avantages potentiels de l'informatique » à toutes les régions du globe. Afin, de justifier cette expansion, autrement que par les bénéfices qu'en retirerait sa société, il déclarait, sans plus d'explications que « le lien empirique entre les niveaux d'investissement d'un pays dans ses télécommunications et son niveau de développement est bien connu ».

Sous l'influence et, parfois, sous la pression de ces institutions les thèses liant le développement aux infrastructures de communication sont développées aux échelons nationaux et peuvent orienter les politiques de certains Etats en matière de télécommunication. Notre premier chapitre tentera donc, d'une part, de rendre compte du renouvellement systématique des « utopies » liées aux moyens de télécommunication (et aux objets techniques en général), et d'autre part, en adoptant un point de vue volontairement « naïf », d'observer quels sont les mécanismes de la transmission de « l'idéologie des T.I.C.s » des organisations internationales aux gouvernements nationaux et comment cela contribue à influencer la politique locale.

Ainsi, L'Etat indien, qui avait longtemps considéré le téléphone comme un luxe inutile, pris le parti au début des années 1990 de porter plus d'attention à ce secteur. Le développement des infrastructures a été quantitativement et qualitativement important aussi bien en ce qui concerne les moyens de télécommunication « anciens » comme le téléphone que les « nouveaux » comme le téléphone mobile ou Internet. Mais est-ce que, pour autant, la place de l'Inde dans le monde en matière de télécommunication a changé et est-ce que le développement spectaculaire des infrastructures de communication contribue à l'intégration, spatiale et sociale de ce vaste pays ? C'est ce que nous tenterons de déterminer dans le second chapitre de cette partie.

CHAPITRE 1

DE LA ROUTE DE LA SOIE AUX AUTOROUTES DE L'INFORMATION

« [Nous décidons en outre] de faire en sorte que les avantages des nouvelles technologies, en particulier les technologies de l'information et de la communication, soient accordés à tous (...) »

Déclaration du millénaire, 8 septembre 2000, article 20, alinéa 5.

L'histoire des télécommunications va dans le sens d'une complexification croissante de l'intermédiation technologique et, dans le même temps, d'une simplification de l'utilisation pour les individus. Par ailleurs, comme chaque nouvelle technologie permet de nouvelles possibilités d'applications, au caractère de plus en plus universel, on assiste à une amplification corrélative des discours utopistes relatifs à la dernière « nouvelle » technologie². Nous nous souvenons des discours enthousiastes à propos d'Internet à la fin des années 1990 et au début des années 2000.

Cette confiance dans les inventions, qui caractérise à la fois l'inventeur et le public, avait déjà marqué la teneur des discours prononcés et des articles parus lors de l'invention du télégraphe et de celle du téléphone. Elle est également à l'origine des rêveries scientifiques dont Jules Verne est un bon représentant surtout quand, dans « L'île Mystérieuse », ses héros dotent l'île déserte sur laquelle ils ont échoué de toutes les inventions techniques de l'époque³ et relient par télégraphe électrique la grotte où ils vivent à leur corral dans la montagne. Car, comme l'ont

souligné E. Eveno et G. Puel (2003), cette manière d'appréhender les nouveautés techniques (en matière de communication ou non) n'est pas récente : « si l'on considère que nous nous trouvons à la dernière étape d'un processus d'innovations qui a débuté au XIX^e siècle avec la première révolution industrielle, il peut être utile de comparer les mythes actuels soulevés par les T.I.C.s à ceux des anciennes « nouvelles économies ». Le chemin de fer et la « fée électricité » devaient rapprocher les peuples, apporter la démocratie et freiner la concentration industrielle (E. Eveno, G. Puel, 2003). Un même discours, générateur d'utopies gravite autour de la révolution technologique et d'Internet ».

Il nous semble que si le processus d'innovation que nous allons évoquer commence bien au XIX^e siècle, (ou à la fin du XVIII^e si nous tenons compte du télégraphe des frères Chappe), la manière d'appréhender les outils techniques est en grande partie héritière du Siècle des Lumières. En effet, le XVIII^e siècle, voit la mise en œuvre du « chantier » de l'encyclopédie de Denis Diderot. Cette époque n'est pas marquée par des inventions techniques marquantes, mais par une amélioration continue des techniques existantes et surtout par le début d'une réflexion sur les techniques (Chabot P. 2003). Elles sont alors jugées favorablement puisque, permettant une amélioration des conditions de vie, elles satisfont l'idéal de progrès des philosophes des Lumières. De plus, au XIX^e siècle d'autres philosophes comme A.. Comte (1798-1857) et K. Marx (1818-1883), se font l'écho du progrès de l'humanité.

Nous ne prétendons pas ici conter l'histoire des télécommunications, ni retracer l'émergence de cette question dans le champ de la géographie. D'autres, se sont déjà prêtés à l'exercice (Bakis H. 1980). Notre objectif n'est pas non plus de nous positionner dans le débat sur les effets structurants des technologies d'information et de communication, mais plutôt, d'en rendre compte pour montrer quels sont les enjeux de leur diffusion.

Nous d'entreprendrons donc dans un premier temps un tour d'horizon de l'histoire des moyens de télécommunication en mettant parallèlement en évidence la renaissance et la réactualisation systématique des « idées reçues » en assumant ici un point de vue « naïf » tel qu'il peut être transmis au public par les médias. Nous nous attacherons ensuite à montrer comment la thèse de la relation entre T.I.C.s et développement est mobilisée dans les institutions internationales, et de quelle manière les instances nationales l'utilisent pour orienter leur politique en matière d'infrastructure de télécommunication et de gestion des réseaux.

1.1. UNE IDÉE REÇUE ?

Nous commencerons par présenter les différents aspects de la définition de la « télécommunication », puis nous examinerons pour trois moyens de communication particuliers (le télégraphe, le téléphone et Internet) comment les thèmes hérités du Siècle des Lumières ont sans cesse été renouvelés dans les discours contemporains des inventions, alors même que les chercheurs tentaient pour la plupart de généraliser un discours plus modéré.

1.1.1 Qu'est-ce qu'un moyen de télécommunication ?

A strictement parler et en suivant son étymologie, la télécommunication est « l'ensemble des procédés de transmission d'informations à distance » (Petit Robert). Ce mot, créé en 1904, a donc une définition très vaste, ce qui permet aux auteurs des « Mots de la géographie » (Brunet R. Ferras R. Théry H., 1992), et ceux du « Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des Sociétés » (Lévy J. et Lussault M., 2003) d'écrire dans les premières lignes de leurs définitions respectives que les télécommunications sont au moins aussi anciennes que la découverte du feu par l'homme ou du moins « de l'apparition de la nécessité de les utiliser pour communiquer entre deux membres d'une même communauté éloignés dans l'espace ». Nous pouvons donc considérer comme relevant de la télécommunication tous les moyens de communication à distance qui étaient en usage avant même l'apparition du mot, par exemple tout ce qui tient de la transmission du courrier, (les relais postaux de l'Empire mongol ou ceux du Pony Express, l'aéropostale ou les pigeons voyageurs) et tout ce qui relève des signaux (signaux de fumée, tam-tams, crieurs des Pays basques). Peu à peu la notion de communication « immatérielle » s'est ajoutée à la simple communication à distance, excluant de ce fait toute transmission de messages sur papier. Ceci est bien précisé par E. Eveno dans le « Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des Sociétés » (Lévy J. et Lussault M., 2003) : « la télé-communication (...) recouvre en pratique tout fait de communication immatérielle à distance. La télécommunication se différencie des transports puisqu'elle n'occasionne pas de déplacement matériel et se présente comme une forme spécifique de la communication puisque les agents sont séparés par une distance telle qu'elle rend inopérante la communication sans médiation technique particulière ». Ainsi, l'incarnation matérielle de la communication dans la lettre ou le pli postal fait qu'à l'heure actuelle la plupart des auteurs sont réticents à considérer une lettre comme un moyen de télécommunication.

Toutefois, E. Eveno, dans la suite de la définition suggère qu'« on peut mettre en débat l'inclusion de la communication écrite, qui par l'intermédiaire du livre ou d'autres supports imprimés, permet la télé-communication entre un auteur et un lecteur ». Est-ce que cette limitation de la définition de télécommunication a un rapport avec la vitesse de la transmission ? La transmission de courrier est fortement dépendante de la rugosité de l'espace, de la vitesse des transports qui dans les siècles précédents ne dépassaient pas les capacités d'un cheval. La rapidité de la transmission du message est donc toute relative, alors qu'avec fumées et tam-tams, elle pouvait sembler pratiquement instantanée si la distance à couvrir n'était pas trop importante. C'est en effet la notion d'instantanéité qui semble prégnante aujourd'hui lorsque l'on évoque les télécommunications. Mais l'intermédiation technique et surtout la mise en œuvre d'un processus de « codage – transmission – décodage » prennent également une place importante⁴. Le tableau 1.1 propose une synthèse des différents aspects de l'intermédiation technique suivant les moyens de télécommunication utilisés.

1.1.2 Le renouvellement de l'utopie technologique : le télégraphe et le téléphone

1.1.2.1 Le télégraphe

Nous pourrions arbitrairement dater l'apparition du premier des moyens de télécommunication modernes du 02 mars 1791, vers onze heures, lors du premier essai officiel réussi du télégraphe optique, entre Brûlon et Parcé-sur-Sarthe, sur une distance d'environ 16 kilomètres, par les frères Claude et René Chappe (Standage T., 1999, p.10). Le télégraphe des Chappe se compose d'une succession de guérites surmontées d'un long mat sur lequel pivotent deux bras articulés, dont les positions sont les éléments d'un code préétabli. L'opérateur se trouvait à l'intérieur du poste d'observation et pouvait être secondé par une aide qui recevait le signal de la station précédente à l'aide d'une longue vue et déchiffrait les messages reçus. La rapidité de la transmission du message fut la raison principale de l'adoption de ce système. Dans cette période troublée de l'histoire française, il fallait coordonner de manière efficace les mouvements des troupes. Le télégraphe optique marque une transition dans le niveau de technologie mise en œuvre dans le processus de télécommunication. Auparavant, avec les fumées, les tam-tams et autres moyens, la technologie mise en œuvre restait très simple. Le télégraphe optique fait intervenir une technologie plus sophistiquée et permet surtout un plus

grand corpus de codes et ainsi la transmission de messages plus complexes.

Tableau 1.1 : l'intermédiation technique dans les moyens de communication

MOYEN	DEPART / CODAGE	TRANSMISSION /	ARRIVEE / DECODAGE
Courrier	Ecriture	Lettre papier, transports	Lecture
Signaux de fumée	Codage	Vision (distance limitée)	Vision et décodage
Tam-tam	Codage	Audition (distance limitée)	Audition et décodage
Télégraphe optique	Codage	Vision (distance limitée)	Vision et décodage
Télégraphe	Codage	Electrique	Audition et décodage
Radio	Voix et sons codés	Relais hertziens	Décodage (appareil) et audition
Téléphone	Voix codée	Electrique (filaire) ou radioélectrique (mobile)	Décodage (appareil) et audition
Télévision	Sons et images codés	Radioélectrique	Décodage (appareil), vision et audition
Fax	Ecriture manuelle et codage électronique	Electrique	Décodage (appareil), impression et lecture
E-mail	Ecriture sur clavier, codage numérique	Electrique ou radio électrique (Wifi)	Décodage (appareil), lecture sur écran et/ou impression

En fait, le premier des moyens de télécommunication tel que nous l'envisageons aujourd'hui, (c'est-à-dire avec une transmission immatérielle quasi-instantanée et qui se joue des distances) est très certainement le télégraphe électrique. Cette invention, qui fait intervenir le signal électrique, permet de s'affranchir encore plus des contraintes liées aux capacités humaines (le télégraphe optique dépendait des conditions de visibilité et de l'acuité visuelle de la personne qui recevait le message). En permettant la transmission du signal par un réseau filaire, on put communiquer d'un bout à l'autre d'un continent et d'un bord à l'autre de l'océan de manière quasi-instantanée. Le télégraphe électrique marque la toute première étape de l'émergence d'un réseau de télécommunication mondiale. Comme le souligne G. Dupuy (1991, p.30), le télégraphe trouve également des applications dans le domaine des communications intra-urbaines : « le secteur des télécommunications en milieu urbain connaît en 1840 comme première innovation, le télégraphe. Conçu pour une utilisation extra-urbaine, le télégraphe ouvre néanmoins des implications importantes dans les villes : les informations boursières, les messages de sécurité des pompiers et de la police justifient l'installation de réseaux urbains ». Lors de l'invention des signaux pour le télégraphe, ce fut celui de Morse (U.S.A.), plus simple, qui l'emporta sur celui de Cooke et Wheatstone (Angleterre). C'est généralement la règle dans le processus de diffusion des innovations techniques : « en effet, un système dont les codes sont plus simples se répand avec plus de facilité. On perd en subtilité ce qu'on gagne en universalité » (Chabot P. 2003).

Lors de la création du télégraphe, « la vision délirante d'un espace sans distance – et donc sans temps – enveloppe déjà la télécommunication. (...) Alors même que les premières démonstrations publiques de télégraphie en 1842 portent sur quelques dizaines de mètres » (Pinaud C. dans Dupuy G. et alii 1988, p.71). L'ouvrage de Tom Standage (1999), *The Victorian Internet*, dresse un parallèle intéressant entre le développement du télégraphe et celui d'Internet, en particulier dans le recensement des usages qui en sont fait et des discours qu'ils suscitent. « Parce qu'il permet de relier des personnes éloignées, le télégraphe a été la première technologie à être placée au rang de panacée. Compte tenu de son potentiel à changer le monde, le télégraphe fut bientôt salué comme un moyen de résoudre ses problèmes.⁵ » Ainsi, le télégraphe fut peut-être la première des technologies dont on a pensé qu'elle pourrait faciliter la communication (quand bien même seuls les opérateurs étaient capables de communiquer directement entre eux) et plus que cela, la compréhension entre les différents peuples de la Terre, ce qui pourrait mettre fin aux guerres. Les humoristes contemporains (figure 1.1) ne font que traduire l'utopie en vogue à la fin du XIX^e siècle qui trouve alors un large écho dans les romans positivistes comme ceux de Jules Verne.

Figure 1.1 : l'utopie du télégraphe vue par la B.D. ⁶



1.1.2.2 Le téléphone : « mon Dieu, il parle !!! »⁷

Dans les années 1870, deux inventeurs américains, Elisha Gray et Alexander Graham Bell travaillent à l'amélioration du télégraphe, notamment sur le moyen de transmettre plusieurs messages en même temps (*Multiple telegraph*). Mais Bell, linguiste, cherche également à retransmettre des sons plus complexes, en particulier la voix humaine. Après avoir réussi à transmettre le son d'une cloche, Bell court faire breveter son invention le 7 mars 1876, quelques heures à peine avant qu'Elisha Gray ne fasse breveter la sienne. Mais ce n'est que quelques jours plus tard, le 10 mars qu'il réussit à transmettre la première phrase « *Mr Watson, come here, I want to see you* », à son aide dans un bureau voisin.

Les débuts commerciaux du téléphone sont pourtant difficiles. Les entrepreneurs ne prennent pas cette invention au sérieux et la considèrent seulement comme un « joujou électrique » pour scientifiques. La première ligne régulière de téléphone est construite entre Boston et Somerville (6 kilomètres environ) en 1877, et peu à peu, l'utilisation du téléphone se révèle utile. Par la suite, malgré son succès et les perspectives qu'il ouvre, le téléphone, comme Internet quelques décennies plus tard, n'est pas vraiment une entreprise rentable. « Peu de compagnie de téléphone firent des profits dans les premiers temps. Elles avaient sous-évalué les coûts de construction et de maintenance »⁸ (Herbert N. Casson, 1910). Cela suggérait déjà, malgré les assertions que nous allons examiner maintenant, que la télécommunication, au moins en ce qui concerne ses infrastructures, restait du domaine du matériel et de la distance.

Le téléphone ne constitue pas une innovation majeure par rapport au télégraphe, en terme de fonctionnement du réseau. En effet, « les tout-débuts de la téléphonie sont marqués bien davantage par la révolution que constitue la transmission de la parole que par une nouvelle

vision du réseau » (Pinaud C. dans Dupuy G. et alii 1988, p.74). Toutefois, si le télégraphe électrique a marqué une étape dans la mondialisation de la télécommunication, le téléphone en est une dans la communication « de masse ». En effet, à ses débuts, le téléphone ne permet, tout comme le télégraphe, qu'une communication entre deux opérateurs situés chacun à l'extrémité d'une ligne. Puis, le développement des centraux de commutation permet rapidement une communication interindividuelle entre les résidences privées et entre les industries. « Avec l'invention de Bell et Gray, la télécommunication de la pensée est rendue à l'interlocuteur. Au message télégraphique, pesé par l'écrit et pensé pour l'agent de service public, s'oppose la parole légère et spontanée, énoncée pour le plaisir qu'elle procure » (Pinaud C. dans Dupuy G. et alii 1988, p.74).

C'est ce qui fera le succès du téléphone. Et ce succès sera rapide puisque « dès 1880, dans la plupart des grandes villes le téléphone est couramment utilisé par les commerçants, les professions libérales, les notables et aussi bien entendu, les services de police et d'incendie » (Dupuy G. 1991, p.30). Son succès viendrait-il aussi de ses tarifs ? Selon Herbert N. Casson (1910), les faibles coûts d'utilisation permettent aux personnes les plus humbles de l'utiliser. Toutefois une communication téléphonique n'était peut-être pas si abordable. En effet, Sidney A. H (dans de Sola Pool I., 1977) suggère que le coût d'une ligne était tel (plus que le salaire moyen d'un ouvrier ou d'un employé en col blanc) que cela en restreignait l'usage commercial aux plus aisés. Toutefois, les premiers téléphones étaient installés dans des épiceries ou diverses boutiques dont les propriétaires permettaient l'usage de leur ligne téléphonique à leur client et cela gratuitement. Lors de l'enquête que nous avons menée à Bangalore à l'automne 2002, Mr M.S. Dhananjay nous a rapporté que la situation était semblable en Inde avant les années 1990.

Bientôt, les discours se font enthousiastes et on retrouve dans un ouvrage de 1911, « The History of Telephone » de Herbert N. Casson⁹, tous les accents de l'utopie technologique. L'auteur insiste en premier lieu sur les capacités d'unification et de cohésion de l'Etat et du corps social. L'unification pour lui est tout d'abord celle de la confédération américaine : à la date de la création du téléphone la Guerre de Sécession était terminée depuis à peine plus de 10 ans, il venait donc à point nommé pour unir les individus au sein de la société : « plus aucun homme n'était un Robinson Crusoe autosuffisant. Il était devenu une fraction d'une partie du mécanisme social, qui devait nécessairement rester le plus proche possible avec les autres »¹⁰. Selon lui, cette unification des hommes s'effectue également au niveau international : « et vint le téléphone, permettant une communication directe instantanée et mettant les peuples de chaque nation à portée de voix les uns des autres. (...) C'était la dernière invention qui

permettait à des nations interdépendantes de se gouverner et de maintenir la cohésion en elles¹¹ ».

Enfin, Casson H. N. voit également dans le téléphone un moyen de dominer le Temps et l'Espace. La rapidité de la communication le fascine (« Même les secondes sont désormais divisées en fraction »¹²) et l'espace en subit les effets. Comme il sera dit plus tard pour le réseau Internet, tout devient proche comme si le monde se rétrécissait : « nous avons établi, dans les vastes régions peuplées, un système nerveux d'échange vocal qui met chacun à portée de voix des autres et qui élimine si magiquement la distance que tous les habitants des Etats-Unis deviennent des voisins à 3000 miles de distance »¹³.

Tout s'accélère alors : les transports, la production industrielle, et cela est la marque du progrès. Toutefois, le concept de développement n'a pas encore cours à l'époque de Casson et s'il écrit que le téléphone est un outil formidable de progrès économique et social pour les nations qui en disposent, il qualifie celles qui n'en disposent pas « d'attardées » sans prôner en aucune manière que des efforts doivent être faits pour pallier ce retard. « Inévitablement, une nation sans téléphone est moins sociale, moins unifiée, moins avancée et moins efficace. Elle appartient à une espèce inférieure »¹⁴. Il faut noter, en effet, que son ouvrage est très marqué par le sentiment de supériorité de la nation américaine sur le reste du monde. Ce sentiment d'une supériorité que viendrait corroborer la diffusion du réseau de téléphone sur le territoire américain et d'un lien probable entre ce réseau et le niveau de développement d'un pays se retrouve également en 1977 quand Sidney A. H (dans de Sola Pool I., 1977) se pose la question de savoir si « il est justifié de supposer que le téléphone a vraiment changé le caractère de la société américaine, que, de ce fait, nous sommes différents et que les différences entre une société qui a une réseau de téléphone efficace et une qui n'en n'a pas sont aussi importantes que celles entre une société alphabétisée et pré-alphabétisée ? »¹⁵. Pourtant en 1894, Emile Durkheim, dans « Les règles de la méthode sociologique », faisait observer que si la « densité matérielle » (c'est-à-dire le nombre des habitants par surface le développement des voies de communication et de transmission) pouvait servir à mesurer la « densité dynamique » (c'est-à-dire la concentration des individus qui ont des relations morales qui est « susceptible d'exercer une action sur le cours des phénomènes sociaux »), « on s'exposerait [toutefois] à de sérieuses erreurs si l'on jugeait toujours de la concentration morale d'une société d'après le degré de concentration matérielle qu'elle présente ».

Lors de sa création le téléphone apparaît donc comme un moyen de promouvoir le progrès et pour certains auteurs, la relation est presque mécanique. C'est bien ce que nous avons déjà

évoqué à propos du télégraphe et c'est ce que nous allons examiner maintenant à propos d'Internet.

1.1.2.3 *Internet et la société de l'information*

Comme nous venons de le voir, l'utopie de la communication est ancienne, aussi ancienne peut-être que les techniques de télécommunication. Si l'enthousiasme a été au rendez-vous de la création du télégraphe, ce n'est qu'un peu plus tard, dans les années 1930 et 1940 que le discours sera adopté par des scientifiques, voire posé en véritable champ de recherche. Ainsi, les premières réflexions sur la société de l'information datent de la fin de la seconde guerre mondiale. Un mathématicien américain, Norbert Wiener prédit en 1948, dans « Communication or control and communication in the animals and machines », que la société du futur s'organiserait autour de l'information. Norbert Wiener est le père fondateur de la cybernétique, science générale de la communication, qui est pour lui un moyen de lutter contre « le mal », c'est-à-dire le désordre, l'entropie. Les écrits de Wiener ont gardé, malgré les années, leur actualité puisqu'ils font écrire à P. Breton (1997, p.10) : « le lecteur assidu de Wiener, au-delà des détails techniques qui ont évidemment changé en 50 ans, ne trouvera dans tous ces discours apparemment nouveaux aucun élément qui ne lui soit familier. De ce point de vue, notre modernité est curieusement conservatrice : notre futur est celui des années 40 ». Ainsi, les discours de la fin des années 1990 sur Internet viennent-ils se placer dans une tradition de foi dans le pouvoir des télécommunications. Tous les thèmes y sont renouvelés, mais, compte tenu des particularités d'Internet, ils sont également amplifiés. Ce qui étonne dans sa très courte histoire de quelques décennies c'est la rapidité de sa propagation. « Le phénomène Internet, inconnu en France, il y a 10 ans, concerne aujourd'hui presque tous les pays du monde, des plus riches aux plus pauvres. Cette extension planétaire fascine. On en vient à penser qu'Internet est l'outil d'une grande révolution informationnelle qui serait en même temps une révolution géographique » (Dupuy G., 2002, p.5). Ainsi, les chiffres de la diffusion de l'utilisation du protocole du Web, (créé en 1990 par Tim Berners-Lee) sont impressionnants : « le premier serveur Web du monde a été introduit en 1991. Au début de 1993 il y avait à peine 50 sites. En octobre de la même année il y avait environ 600 serveurs connus. En juin 1994, ils étaient 2700. Puis le nombre de serveurs doubla tous les trois mois environ pour atteindre 650 000 en juin 1996. A la fin de cette même année le nombre d'utilisateurs était estimé à 45 millions alors que cela faisait seulement six ans que le Web avait été inventé » (Chen H. et Crowston K. 1997).

La reprise du terme « révolution » par G. Dupuy pour rendre compte des discours ambiants pas anodine. Ce mot évoque de grands bouleversements, des changements définitifs, des transformations complètes. Le sentiment d'être à un tournant de la société, celui du passage de la société industrielle à la société post-industrielle (ou société de l'information) conduit à des discours aux accents millénaristes qui furent très en vogue dans les années 1990. Au-delà de la société de l'information certains, comme Nicholas Negroponte (1995, p.203), annoncent déjà la société de la post-information. « On a tellement et si longtemps parlé du passage de l'ère industrielle à l'ère post-industrielle ou ère de l'information que nous n'avons peut-être même pas remarqué que nous sommes en train d'entrer dans l'ère de la post-information (...). Dans l'ère de la post information le public se réduit parfois à une unité. Tout est fabriqué sur commande et est extrêmement personnalisé »... et cela bien entendu grâce à ce que permettent les technologies d'information et de communication.

Le réseau Internet n'est pas qu'une simple invention : « contrairement à beaucoup d'innovations dans l'histoire des télécommunications, [il n'est] ni le fruit de la réflexion d'un inventeur que l'on pourrait facilement identifier, ni le résultat d'une décision industrielle et encore moins la conséquence d'une politique concertée » (Castells M., 2002). G. Dupuy, 2002, propose deux lectures de l'histoire d'Internet : « une histoire officielle (qui) donne le rôle principal aux Etats Unis et une version historique mettant l'accent sur la convergence, celle de la rencontre de l'informatique et des télécommunications qui s'est produite un peu partout dans le monde et qui a donné naissance en France au Minitel ». C'est cette dernière version de l'histoire d'Internet, qui commence parfois par l'évocation du père de l'informatique Alan Turing¹⁶, qui est la plus souvent retenue. De plus, compte tenu des multiples applications qu'il permet Internet n'est plus non plus un simple moyen de communication. C'est un « outil multimédia disposant de fonctions multiples (courrier, banques de données, travail ou commerce à distance...), [qui] permet un accès facile et rapide à l'information, aux savoirs et à la culture sur de très longues distances géographiques et à un coût financier abordable » (Carroué L., 2002, p.111). Dès lors, la technologie Internet pouvait facilement s'insérer dans les thèmes des utopies de la communication. Nous commencerons par passer en revue le renouvellement des thèmes chers aux utopistes de la communication avant d'approfondir la question du lien qui est très souvent fait entre les communications (Internet) en particulier et le développement.

Tout comme le télégraphe devait le faire en son temps, il est souvent affirmé que les

possibilités de communication qu'offre Internet devraient contribuer à l'élaboration d'un monde meilleur, du fait notamment qu'elles devraient permettre une meilleure compréhension entre les groupes humains. Toutes les réactions de rejet et toutes les erreurs commises dues à l'ignorance ne pourront plus se reproduire ou du moins ne seront plus excusables. En facilitant la communication entre les différentes parties du corps social, Internet doit pouvoir permettre un meilleur fonctionnement de la démocratie. Par les canaux techniques, le citoyen pourrait interagir facilement avec les instances de l'Etat, soit dans l'énonciation de ses revendications, soit dans sa consultation. Comme A. Mattelart (2003, p.17) le souligne, cette partie de l'utopie n'est pas non plus récente : « à chaque génération technique, le discours salvateur sur la promesse de concorde universelle, de démocratie décentralisée, de justice sociale et de prospérité générale reconduira le mythe des retrouvailles avec l'agora des cités de l'Attique ». Actuellement les projets de e-gouvernement, de vote électronique, de e-démocratie, se développent partout dans le monde et notamment en Inde où la masse des électeurs est très lourde à gérer (670 millions !). Le site Internet francophone <<http://www.democratie-electronique.org>>, qui présente de nombreux rapports et analyses sur ce thème et rend compte de colloque et opérations en cours à travers le monde est également le reflet de cette tendance.

Après l'amélioration des systèmes démocratiques arrive nécessairement son corollaire, la Paix... En 1997, Michael Dertouzos¹⁷ (p.218), après avoir évoqué dans *What Will Be : How the New World of Information Will Change Our Lives*, les possibilités nouvelles de communication entre les individus, les hommes d'affaires et les gouvernements et entre les gouvernements eux-mêmes, écrivait : « cela est prometteur, même à un stade informel, car tout nouveau canal de communication entre les peuples et les organisations de ce monde peut contribuer à améliorer la compréhension et en conséquence, la paix ». Et s'il convient que les Etats continuent malgré tout à s'armer et que les guerres risquent quand même de se produire, il évoque des armées de robots qui se confronteraient à la place des hommes sur des champs de bataille...

L'ouvrage du sociologue Marshall Mac Luhan, « Guerre et paix dans le village planétaire », en 1968, contribua à la diffusion du concept de village global, c'est-à-dire à l'idée d'une collectivité mondiale plus solidaire. Créée avant la diffusion d'Internet cette expression fut réutilisée « massivement » dans les années 1990. Pour que le « village global » soit possible il faut que les distances soient abolies ! La quasi-instantanéité de la transmission de l'information par Internet semble rendre cela possible et voilà que, oubliant le déplacement physique des biens et des

personnes, le thème de la mort de l'espace prend de l'importance. Comme le soulignent E. Eveno et G. Puel (2003), « parmi les ouvrages récents parlant des relations entre les T.I.C.s et l'espace, les best sellers ne sont pas œuvres de géographe (...) cet escamotage complet de références à des travaux géographiques a pour conséquence directe la réduction de l'espace des T.I.C.s à un espace de flux et d'échanges a-territoriaux ». Pourtant le système de communication d'Internet ne vient pas se substituer aux systèmes classiques de transport et de communication. Il s'y surimpose et s'y soumet même, puisque son fonctionnement dépend bel et bien de ses implantations physiques. C'est ce paradoxe qui est au centre de l'ouvrage « Internet, Géographie d'un Réseau » de G. Dupuy, (2002, p.33) : « les technologies utilisées dans le réseau Internet ont donc, du point de vue géographique, un double effet : facilitant la circulation quasi-instantanée d'informations numériques selon des règles et des chemins difficilement perceptibles, elles abstraient le réseau des référents géographiques habituels, en particulier des lieux et des distances. Mais en sens inverse, elles servent aussi, dans un sens d'optimisation du réseau, à rapprocher son fonctionnement des réalités géographiques et surtout des localisations différenciées des producteurs et des consommateurs d'information. ». Les géographes, économistes et sociologues n'ont pas manqué, bien sûr, de riposter et dans les années 1990 ils ont cherché à montrer l'irréalisme de telles hypothèses. Ainsi, dès 1995, P. Musso et A. Rallet contestaient l'idée en vogue de la fin de la géographie et affirmaient que « Le réseau ne se substitue ni aux territoires ni aux lieux. Il s'y insère accentue les polarisations, les interconnexions en ajoutant le déplacement en temps réel des flux d'information aux déplacements physiques des hommes et des marchandises. ». L'année suivante J.M. Offner et D. Pumain écrivaient (p.31) : « pour autant, la dissolution du local dans le global, chère à quelques prophètes de l'instantanéité et de l'ubiquité, reste un fantasme. La morphologie des réseaux, mais aussi les modes d'accès – en particulier les principes de tarification – et les pratiques sociales, contribuent généralement à la conservation d'une architecture emboîtée des échelles de réseaux et de territoire ». A la fin des années 1990, les membres du projet Varenus du National Center for Geographic Information and Analysis, soulignaient que les notions de distance et de connectivité physiques sont devenues insuffisantes pour comprendre les nouvelles formes de structure et de comportement caractérisant l'âge de l'information. Ils avaient établi qu'elles s'associaient à la connectivité des technologies de l'information pour former un « espace hybride » caractériser par une « accessibilité hybride » c'est-à-dire dépendante à la fois de l'accessibilité physique et électronique (<<http://www.ncgia.ucsb.edu/varenus/varenus.html>>). Pourtant, au début des années 2000, la presse et les magazines d'information télévisés faisaient encore écho aux thèses de la fin de la géographie et du déclin prévisible des métropoles.

Si, selon les prophètes des technologies d'information et de communication, la distance « physique » est vouée à la disparition, de nombreux objets géographiques, sont également appelés à tomber en désuétude et notamment les villes : « l'un des mythes fondateur de la futurologie à l'ère d'Internet, c'est la mort des villes. Pourquoi conservait-on ces vestiges sales, encombrants et congestionnés de notre passé quand la technologie nous permet de travailler, communiquer, jouir de la vie en habitant un chalet de montagne, un paradis tropical ou une petite maison au cœur de la prairie » note de façon humoriste M. Castells (2002, p.274). Pourtant, dans ce cas également des auteurs ont très tôt démontré que les phénomènes en cours dans le monde ne correspondaient pas aux utopies en vogue. L'ouvrage de S. Sassen, (1991) « la ville globale » montre que la tendance est plutôt à la concentration urbaine autour des grandes métropoles qui renforcent précisément leur position grâce aux « nouvelles » technologies de communication et d'information.

Avec Internet un nouveau thème vient s'ajouter aux anciens. Ainsi, cette technologie est beaucoup plus marquée que les autres moyens de télécommunication par l'idéal de liberté. Comme le montre M. Castells (2002, p.80) dans *La Galaxie Internet*, cela est en partie dû à son histoire. « Telle est donc la culture d'Internet : fondée sur une foi technocratique dans le progrès humain par la technologie ; mise en œuvre par des communautés de hackers adeptes de la libre créativité technologique ; intégrée à des réseaux virtuels qui veulent réinventer la société ; et matérialisée par des entrepreneurs motivés par le gain, dans le cadre de mécanismes propres à la nouvelle économie ».

1.2 T.I.C.S ET DEVELOPPEMENT : LES THESES EN PRESENCE

En dépit des aspects souvent réducteurs des discours utopistes sur les technologies de communication, qui « postulent toujours, qu'il y a un lien unidirectionnel entre la technique et la société », il ne faut pas, comme le souligne P. Flichy, (1991), les passer sous silence : « si donc des discours utopistes accompagnent toujours le développement des nouvelles technologies de communication, hier comme aujourd'hui, il importe néanmoins d'analyser ces discours avec attention. Ils jouent un rôle non négligeable dans le développement de nouvelles technologies par leur effet de mobilisation des différents acteurs : ingénieurs, politiques, usagers, innovateurs, etc... ». Les discours utopistes peuvent avoir des rôle dans l'orientation de plusieurs secteurs en lien avec les technologies de communication et d'information, tout comme la mondialisation est en partie l'effet des discours qui sont énoncés à son propos. J.F.

Stazsak (2000) a ainsi mis en évidence, dans un article sur les « prophéties autoréalisatrices »¹⁷, le rôle des discours sur le processus en cours de la mondialisation dans l'orientation des choix politiques qui vont justement produire la mondialisation. Nous allons, au cours de la seconde moitié de ce chapitre approfondir la question de savoir en quels termes ils sont mobilisés en faveur du développement dans les institutions internationales. Nous montrerons ensuite, en développant l'exemple de l'Inde, comment ce discours est repris par les instances nationales et comment il en oriente l'action.

1.2.1 Technologie et développement dans les institutions internationales

La notion de « développement » apparaît après la seconde guerre mondiale dans le langage des relations internationales « pour exprimer une idée déjà ancienne, celle des transformations économiques et sociales nées de la révolution industrielle ainsi qu'une réalité qui ne cesse de s'affirmer : le creusement des écarts dans la richesse et les niveaux de vie des populations à l'échelle du monde » (Lévy J. Lussault M. 2003). Son contraire, le sous-développement peut, selon les courants, désigner soit une étape vers « le stade supérieur de la croissance » (Brunet R. (dir), 1992), soit un état résultant de l'exploitation d'une périphérie constituée par les pays du Tiers Monde, par un centre (les pays riches). Grasland C. et Grataloup C. (2000) soulignent que la théorie du développement n'est l'apanage d'aucune idéologie politique et qu'il existe de nombreux parallèles entre la théorie du décollage économique d'inspiration libérale de Rostow et la théorie de la succession historique des modes de production développée par l'approche marxiste.

Les débats contemporains sur les facteurs du développement incluent ceux sur les effets des infrastructures en général et particulièrement sur les infrastructures de communication (transports, réseaux de télécommunication). C'est ainsi que dans les rapports des organisations internationales telles que l'Organisation des Nations Unies (ONU), L'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE), la Banque Mondiale¹⁹, etc.... le lien entre technologie et développement est très souvent fait. Avec le développement d'Internet et de « la société de l'information » l'accent est plus souvent mis sur les réseaux de télécommunication. De nombreux rapports contribuent à diffuser l'idée selon laquelle une des solutions pour le développement passe désormais par la révolution des télécommunications.

Si, comme nous l'avons montré précédemment un lien a très tôt été établi entre la présence des technologies de communications et le niveau de développement d'un pays, les auteurs qui écrivaient à propos du télégraphe ou du téléphone à ses débuts, concluaient plutôt à la supériorité de leur propre pays qu'à la nécessité de promouvoir la diffusion des outils techniques pour aider au développement des autres pays. Cette perspective a commencé à changer à la fin des années 1950 avec le développement de médias comme la télévision ou la radio dont on pensait qu'ils pouvaient servir, dans les pays en développement, à éduquer les « masses ». Ainsi, comme l'écrit A. Mattelart (1999), « c'est moins d'une dizaine d'années plus tard, [après l'apparition de la notion de développement] en 1958, qu'apparaît le premier ouvrage sur la possible contribution des médias au développement des pays du Tiers-Monde ».

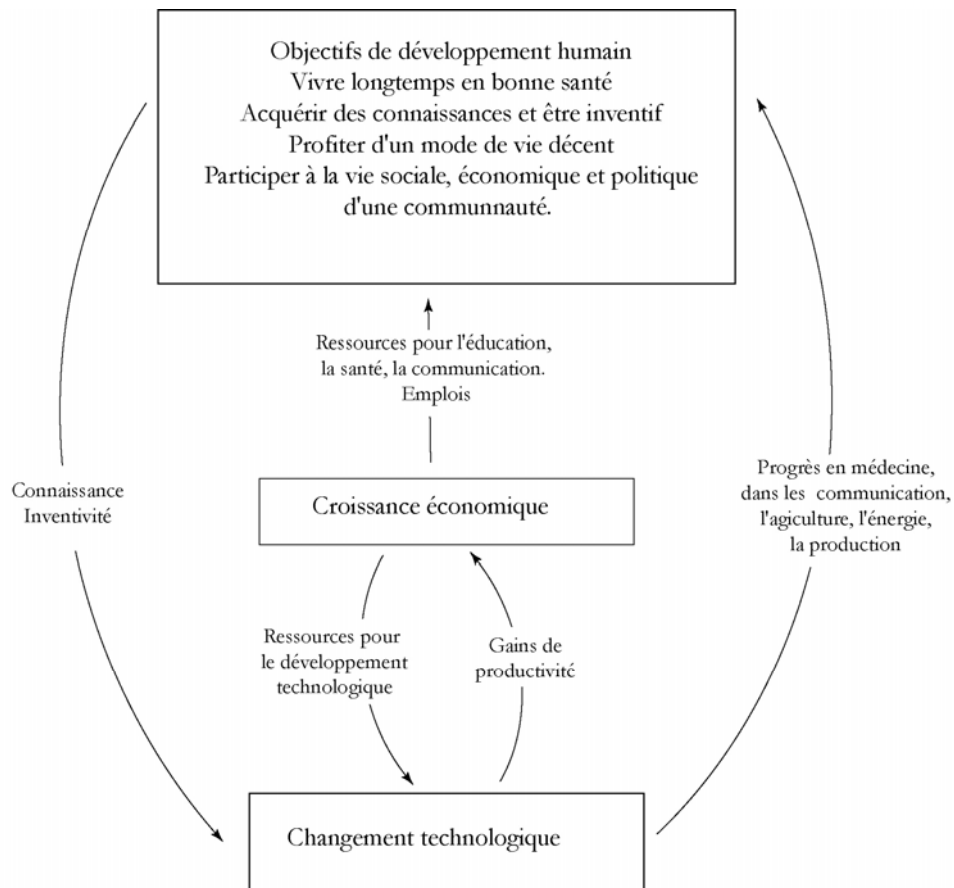
Les progrès dans le secteur des technologies de l'information et de la communication ont contribué à les faire intégrer dans les réflexions sur le développement. Dès 1984, « la Commission pour le Développement Mondial des Télécommunications », dirigée par Sir Donald Maitland, publiait le rapport *Le Chaînon manquant*, dans lequel il était souligné que le manque d'infrastructures des télécommunications dans les pays en développement entrave la croissance économique. » (Union Internationale des Télécommunications, mars 2002, p.12). Comme le montre G. Dupuy (2002, p.98), avec le développement d'Internet et surtout sa diffusion hors des cercles de la recherche, le discours liant une technologie au développement a pris une nouvelle ampleur : « si l'on considère Internet simplement comme une technique nouvelle, susceptible de fournir pour certains prix des services avancés, on peut dire que les inégalités observées (...) reproduisent les disparités de richesse, de niveau d'éducation et de culture. (...) On peut déplorer ces disparités d'équipement et s'efforcer de les réduire par des politiques locales, nationales ou internationales adéquates en attendant que la continuation du développement du réseau favorise les rattrapages souhaitables. Mais, pour Internet, beaucoup pensent qu'il s'agit de tout autre chose, une technologie extraordinaire, porteuse de grands espoirs d'ouverture au monde et finalement d'intégration économique et sociale au moment où la mondialisation semble déjà désigner ses laissés pour compte. C'est dans cet esprit que de nombreux organismes multiplient les initiatives, souvent très ponctuelles mais lourdes de sens ».

Comme nous le verrons au chapitre 2, lorsqu'on observe la distribution des richesses et celle des infrastructures de communication, on doit se rendre à l'évidence de l'existence d'une corrélation entre l'établissement des technologies de communication et le niveau de

développement économique d'un pays. Comme le montre G. Dupuy, dans l'extrait précédent, les infrastructures de communication reproduisent les inégalités préexistantes. Mais dans l'optique où l'infrastructure technique peut être mise au service du développement, de nombreux rapports issus des organisations internationales mettent en avant l'existence de cercles vertueux entre les technologies et le développement. De quelle manière le développement des technologies de communication et d'information va-t-il favoriser le développement ? Ces interactions sont le plus souvent réduites à une « boîte noire » et on semble tout ignorer sur la manière dont les performances dans le secteur des télécommunications peuvent effectivement conduire au développement d'un pays. Les textes que nous avons consultés, restent très allusifs à ce sujet et ils sont nombreux à souligner à quel point la question est mal documentée : « il y a un grand optimisme sur le pouvoir des technologies de communication et d'information de promouvoir le développement économique et d'éliminer la pauvreté. Cependant il n'y a, à l'heure actuelle, ni de base théorique solide, ni de preuve empirique convaincante pour étayer un tel optimisme²⁰ » (Kirkamn G. Schwab, Cornelius P.K. Sachs J.D. 2002). L'Union Internationale des Télécommunications renchérit en 2002 : « on manque malheureusement de résultats et d'exemples probants quant à la façon dont les T.I.C.s peuvent influencer sur le développement » (Union Internationale des Télécommunications. Mars 2002, p.12). Pourtant, le Rapport sur le Développement Humain de 2001, (United Nations Development Programme), au titre évocateur de Making New Technologies Work for Human Development, schématisait (Cf. figure 1.2) les processus à l'œuvre dans le lien entre progrès technique en général et développement.

Ce schéma propose donc des interactions à plusieurs niveaux. Les unes sont directes entre le changement technologique et le développement humain. Les autres passent par le biais de la croissance économique. Ainsi, le changement technologique permet le développement à deux niveaux. D'une part il serait bon en lui-même car il permettrait d'améliorer directement les conditions de vies, d'autre part, contribuant à la croissance économique, il permettrait de dégager des ressources à la fois pour améliorer les conditions de vies et pour continuer à développer des technologies. Comme nous l'avons souligné plus haut, ce schéma s'applique aux technologies en général. Nous allons maintenant tenter de déterminer comment les liens sagittaux « gains de productivité » et « progrès (...) » peuvent être interprétés dans le cadre des technologies d'information et de communication. Dans ce schéma trois points sont particulièrement mis en avant.

Figure 1.2 : les interactions entre technique et développement



Source : rapport sur le Développement Humain, 2001

Accroître les compétences. Il est souvent souligné que les technologies d'information et de communication permettent d'accroître les connaissances et savoir-faire des populations : « les investissements dans les technologies, tout comme ceux dans l'éducation peuvent donner aux gens de meilleurs outils et les rendre plus productifs et prospères » (Rapport sur le Développement Humain, 2001). Comme nous l'avons montré précédemment, cette hypothèse avait déjà été développée pour les médias tels que la télévision et la radio et de nombreuses expériences avaient alors eu lieu. En Inde, par exemple, la télévision (avec son unique chaîne Doordarshan) qui prit son essor dans les années 1970, a été utilisée à des fins éducatives : « 2400 villages dans 6 Etats (Andhra Pradesh, Bihar, Karnataka, Madhya Pradesh, Orissa et Rajasthan » reçoivent quotidiennement des programmes éducatifs en langue locale : 90 minutes

le matin à destination des écoles et 150 minutes le soir à destination des populations rurales » (Jaffrelot C., 1996, p.572). Dans ce domaine les pays nordiques à longue période hivernale (Canada, Finlande, Suède...) ou ceux ayant de petites populations dispersées sur de très vastes territoires comme l'Australie ont souvent été les précurseurs de l'enseignement à distance, les cours par correspondance ayant été relayés par la radio-enseignement, télé-enseignement et maintenant Internet. Les expériences se multiplient partout dans le monde et particulièrement dans les pays en développement pour faire d'Internet un moyen de promouvoir l'éducation. Dans les écoles ou dans des kiosques, l'accès au réseau Internet permet à des étudiants d'avoir accès à des connaissances que les structures éducatives traditionnelles de leur pays n'auraient pas été en mesure de leur fournir. Ainsi, sur le site Internet du Centre de Recherche pour le Développement International, organisme canadien (<<http://www.crdi.ca>>) de nombreuses initiatives d'éducation en ligne sont présentées, en particulier l'expérience du Mozambique. Article (17 novembre 2003, <web.idrc.ca/fr/ev-47578-201-1-DO_TOPIC.html>) souligne que « les autorités espèrent que *SchoolNet* contribuera à établir une plus grande équité en matière d'éducation en fournissant aux résidents ruraux et aux citadins, autres que ceux de Maputo, un meilleur accès aux ressources et matériel pédagogique ». On voit comment ces progrès dans l'éducation pourrait théoriquement favoriser le développement. L'effet sur le développement des technologies d'information et de communication ne se cantonne pas aux contenus éducatifs seuls. Ainsi, Kirkamn G. Schwab, Cornelius P.K., Sachs J.D. dans le *Global Information Technology Report* (2002, p.69) soulignent que les T.I.C.s peuvent améliorer la productivité (des agriculteurs) parce qu'elles favorisent la diffusion de l'innovation : « les nouvelles technologies se diffusent lentement dans les nations en développement, passant souvent d'un producteur à l'autre par le bouche-à-oreille. Un marché effectif change ce schéma et crée un monde dans lequel l'information se répand dans toutes les directions²¹ ».

« **Vendre ce que l'ont produit et produire à moindre coût** ». Les T.I.C.s sont ensuite souvent présentées comme un moyen d'augmenter l'efficacité de l'économie en favorisant les échanges technologiques et la fluidité du commerce. « Pour s'ouvrir de nouveaux marchés et relier en réseau planétaire les secteurs rentables de chaque pays, le capital a besoin d'une extrême mobilité et les entreprises de capacités de communication d'une efficacité toujours plus grande. Les déréglementations des marchés et les nouvelles technologies de l'information, en étroite interaction, ont permis de remplir ces conditions » (Castells M. 1998, p.113). En particulier, les T.I.C.s permettent une meilleure fluidité du marché qu'il soit national ou mondial, ce qui est « supposé réduire son opacité, accroître la concurrence et baisser les prix...selon les disciples d'A. Smith (Géneau de Lamarlière I. Stazsak J.F., 2000). En particulier,

les technologies de communication permettent d'avoir accès à ce qui semble être le bien le plus précieux du marché : l'information²² sur le marché lui-même (Kirkamn G. Schwab, Cornelius P.K. Sachs J.D. 2002, p.63). Ainsi, dans les pays en voie de développement, les agriculteurs seraient désavantagés en ce qui concerne l'accès au marché car ils ne connaissent pas les prix et ne peuvent s'y adapter. L'accès à l'information relative aux prix du marché est donc primordial. C'est ce que soulignait de nombreux quotidiens alors que se tenait le Sommet Mondial pour la Société de l'Information. On pouvait, par exemple, lire dans *Le Monde* du 09 décembre 2003 : « Internet, mais aussi les téléphone mobiles ne sont pas des gadgets pour les agriculteurs des pays en voie de développement. Loin s'en faut. Que ce soit au Kenya, en Inde ou au Sénégal, ils utilisent ces technologies de diverses façons et à moindre coût pour améliorer leurs revenus. A combien, par exemple se vend le kilo d'oignons sur les marchés de Dakar ? Cette information est primordiale pour les maraîchers sénégalais afin de négocier leurs produits au meilleur prix. Or ils peuvent désormais la connaître, même en brousse, en composant un numéro sur leur téléphone mobile » (Breuillac B. 09 décembre 2003).

Ajuster sa production au marché conduit à vouloir produire au meilleur coût (Bakis H. dans Musso P. et Rallet A. 1995). Cela passe notamment par la recherche d'espaces où le coût de la main d'œuvre est peu élevé, à condition que les coûts de fonctionnement de cette délocalisation de la production ne viennent pas grever les bénéfices. C'est ce à quoi contribuent les technologies de communication. Enfin, ces technologies sont souvent considérées comme un moyen de se faire connaître et ainsi d'étendre son aire de marché, c'est ce que soulignent de nombreuses anecdotes, comme celle évoquée par la ministre de la coopération pour le développement de la Suède lors du Sommet Mondial pour la Société de l'Information, celle des femmes afghanes qui trouvent sur le Net des acheteurs pour les tapis qu'elles tissent. Les histoires de ce type sont nombreuses et contribuent à populariser l'idée que le réseau Internet est un vecteur important du développement.

« **Trouver de nouvelles niches économiques** ». Dans cette optique l'information elle-même est envisagée comme un bien qui peut être commercialisé. Ainsi, il est souvent évoqué que le fait que les T.I.C.s permettent aux pays en voie de développement de vendre de nouveaux services notamment aux entreprises des pays développés. Ainsi, en ce qui concerne l'Inde, Mark Malloch Brown, administrateur de l'United Nations Development Programme, souligne dans la préface du Rapport sur le Développement Humain de 2001 que l'Inde présente deux visages du développement grâce aux technologies de l'Information : « l'une est le début de la connectivité à Internet dans les villages isolés, ce qui permet que des informations

stratégiques concernant la météo, la santé et les cultures, soient accessibles et partagées. Mais la seconde est la croissance des districts économiques régionaux basés sur la technologie de l'information, puisque la demande de compétences particulières par des start-up à succès conduit à l'ouverture de nouvelles universités, et à l'expansion rapide d'un secteur de services auxiliaires. En d'autres termes, la technologie elle-même devient une source de croissance économique ». La sous-traitance informatique est en effet souvent citée parmi les effets bénéfiques de l'amélioration du secteur des télécommunications dans les pays en voie de développement : « la décentralisation croissante et la mondialisation d'un grand nombre d'industries fournissent de nouvelles opportunités pour les pays en développement dans la participation à la sous-traitance nationale et internationale »²³. N. K. Hanna (1991, p.40). Si l'on se rapporte au schéma du Rapport sur le Développement Humain, on se trouve ici dans la situation où le changement technologique favorise directement la croissance économique. Mais, comme le montre l'exemple suivant, on est en droit de se poser la question de savoir à qui profite cette croissance économique, au pays en voie de développement ou aux multinationales des télécommunications. J.E. Stiglitz, 2002, rapporte ainsi l'anecdote suivante : « En Côte d'Ivoire, le service téléphonique a été privatisé, comme c'est si souvent le cas, avant la mise en place d'une réglementation adéquate et d'un cadre juridique assurant la concurrence. La firme française qui a acheté les actifs de l'Etat a persuadé le gouvernement de lui donner le monopole non seulement du réseau existant, mais aussi du nouveau secteur du téléphone portable. Cette société privée a procédé à des hausses de tarif d'une telle ampleur que, par exemple, les étudiants du supérieur ne pouvaient s'offrir la connexion à Internet, essentielle si l'on veut empêcher que l'écart, déjà énorme, dans l'accès au monde numérique entre les riches et les pauvres ne s'accroisse encore davantage ».

1.2.1.2 *Diffusion de « l'utopie de la communication » : le Sommet Mondial pour la Société de l'Information*

« Il est bon de rappeler que la mondialisation ne concerne pas seulement des biens et des services mais aussi des idées et les normes et valeurs qui les sous-entendent » L. Kennedy (dans F. Landy, B. Chaudhuri, 2002). C'est pourquoi nous allons nous attacher à monter maintenant comment la thèse de l'existence d'un lien fort entre les technologies de communication et le développement, se propage des institutions internationales aux instances nationales des pays en voie de développement et aux agences pour le développement des pays riches. Nous prendrons à titre d'exemple le S.M.S.I., organisé par l'Union Internationale des Télécommunications sous

le haut patronage du secrétaire général des Nations Unies, Kofi Annan. Il s'est tenu à Genève en décembre 2003 et avait pour objectif « l'élaboration d'une déclaration d'intention publique claire et d'un plan d'action concret pour que la société de l'information puisse atteindre les objectifs qui sont les siens, compte dûment tenu de tous les intérêts en jeu »²⁴. C'est-à-dire, l'élaboration d'un programme qui serve de référence au développement de la société de l'information et mette les technologies de l'information et de la communication au service des Objectifs de la Déclaration du Millénaire²⁵.

Lors de la session du 11 décembre au matin, qui avait pour thème « la société de l'information n'est pas un but en soit mais un élément de lutte contre la pauvreté » (PI/G/1535), s'il a souvent été déclaré « que les technologies de l'information en elles-mêmes ne sont pas la solution aux problèmes de développement et ne sont pas une panacée » (président de la Roumanie), de nombreux orateurs semblent convaincus du caractère essentiel des T.I.C.s dans le processus de développement. Le président du Ghana a ainsi rappelé que les « T.I.C.s constituent l'infrastructure indispensable à un développement adéquat » ; la premier ministre du Bangladesh que « l'atténuation de la pauvreté figure en tête des priorités pour le développement du Bangladesh et que dans ce domaine les T.I.C.s ont un rôle déterminant à jouer » ; la ministre suédoise de la coopération pour le développement que la manière dont les femmes d'Afghanistan parviennent à vendre les tapis qu'elles tissent via Internet « illustre de manière éloquente la manière dont les technologies de communication et d'information peuvent être mises au service des pauvres ». Tous militent pour cette raison en faveur d'un fond de solidarité numérique. L'administrateur du programme des Nations Unies pour le Développement conclut que la « révolution des T.I.C.s est une occasion unique pour changer le monde des populations démunies ». On le voit ici, les thèmes développés à l'échelle internationale dans les institutions qui s'occupent du développement sont repris ensuite par les représentants de différents Etats. Les objectifs du Plan d'Action qui sont issus de ce sommet sont, la formation des utilisateurs, le développement des infrastructures, l'amélioration des contenus, la coopération au niveau international et régional, la lutte contre la cybercriminalité et la protection de la diversité culturelle (Document WSIS-03/GENEVA/DOC/5-F du 10 décembre 2003). Les principaux enjeux semblaient être de deux ordres selon le niveau de développement des pays : la réduction de la « fracture numérique »²⁶ par la création d'un fond de solidarité international pour les pays en voie de développement et la création d'un organisme international de gestion pour les pays développés.

Il faut signaler que le discours se propage dans la société depuis les instances nationales, par le

biais des articles de presses. Mais, autant, le Rapport sur le Développement Humain de l'O.N.U. est prudent et les représentants des Etats semblent circonspects, autant, le plus souvent, le lien qui est fait entre technologie et développement dans les textes à l'intention du public est moins nuancé. Même si lors du S.M.S.I. les journalistes ont dans leur ensemble repris à leur compte l'idée que les T.I.C.s ne sont pas une panacée pour le développement, ce n'était pas le cas jusqu'à récemment. Enfin, différents auteurs à succès dans les pays développés ont contribué à donner à cette thèse un caractère certain et tout en la teintant d'un certain cynisme. Dans son « *national best seller* », Michael Dertouzos (1998, p.323) inclue, en moins de quatre pages, un « agenda pour aider les pauvres », dans lequel on peut lire : « si les pauvres peuvent rejoindre la place de marché de l'information, ils seront capables de contribuer, par leur travail peu coûteux, aux économies industrielles, de gravir l'échelle de la richesse, d'atteindre de meilleurs niveaux de vie et de créer de nouveaux marchés pour tous les producteurs »²⁷.

1.2.2 Dans les pays en développement : l'exemple de l'Inde

« *Inde : la croissance sans complexe* » titre *Les Échos*, lors d'un dossier d'une double page le 26 novembre 2003. « *L'information économique de l'année ? Le décollage de l'Inde* » réplique E. le Boucher dans son article du *Monde* du 21 décembre 2003. « *Le succès de l'Inde lui monte aux cerveaux* » renchérit P. Praksah dans *Libération* le 06 janvier 2004. Alors qu'auparavant seule la Chine arrivait à fasciner, à la fin de l'année 2003 la presse quotidienne française s'enthousiasme brutalement pour le formidable développement de l'économie indienne. On parle de « fourmillement », de « frénésie », d'« explosion », de « révolution »... On évoque, pour l'année 2004, un taux de croissance qui fait rêver : 7 % minimum !!! Quels sont les secteurs touchés ? L'Inde fait-elle enfin sa révolution industrielle ? Non. C'est de la révolution high-tech qu'il s'agit. L'Inde est l'un des plus gros exportateurs de logiciels du monde après Singapour, les entreprises américaines y délocalisent maintenant des milliers d'emplois qualifiés dans ce secteur (E. Leser, G. Macke M. Roche, *le Monde*, 09 décembre 2003) et « il y aurait maintenant plus d'ingénieurs à Bangalore, capitale high-tech indienne, que dans la Silicon Valley en Californie » (P. Prakash, *Libération*, 06 janvier 2003). « Nous récoltons les fruits de la politique de soutien aux hautes technologies lancée dans les années 1970 et de la libéralisation entamée en 1991 (...) » avance Sanjaya Baru » cité dans *Les Échos* du 26 novembre 2003.

L'Inde, pays de haute technologie ? « L'image est déjà ancienne mais parfois très

condescendante comme l'illustrent les manuels scolaires avec, par exemple, l'image d'un satellite indien amené sur son pas de tir à Shriharikota (Andhra Pradesh), le Kourou indien, mais dont le transport s'effectue en char à bœuf » souligne Eric Leclerc (2000). Cette image s'est affirmée au cours de la dernière décennie et suscite désormais moins de condescendance qu'elle ne force l'admiration. Parti de presque rien dans les années 1980, le secteur des technologies de l'information et de la communication est désormais florissant. De nombreuses firmes multinationales choisissent désormais d'implanter en Inde, et en particulier à Bangalore, des centres de recherche ou de développement ou de faire appel à des sous-traitants locaux. « Ces délocalisations des activités tertiaires ont fait naître la crainte d'une destruction massive des emplois dans les pays industrialisés et, ce faisant, généré des demandes protectionnistes. (...) Exemple de mesure de rétorsion : en octobre 2003, les autorités fédérales américaines ont réduit fortement le quota de visa H-1B (passé de 195 000 à 65 000). » (Schoen A. 2004). Les Indiens représentaient le plus gros contingent de titulaire de ce visa.

Aujourd'hui, de nombreux pays en voie de développement, considèrent qu'ayant raté leur industrialisation lors des cycles précédents d'innovation, le pari de la prochaine « révolution » n'en est que d'autant plus important, l'enjeu étant alors d'effectuer un « saut technologique ». Les économies locales évoluent en effet au sein d'un cycle économique et technologique particulier qui les conditionnent. « Le fait qu'un Etat ait démarré son décollage économique dans le cadre du premier, deuxième, troisième ou quatrième cycle identifié par Kondratieff²⁸ ne peut pas être indifférent aux modalités particulières que [la] transition va prendre » Grasland C., Grataloup C., (2000). Des pays comme la Chine, le Brésil, le Chili fournissent de bons exemples de ce nouveau credo. En ce qui concerne l'Inde la situation est plus complexe. Elle « n'a pas à rougir de ses performances en matière industrielles » (L. Kennedy, in M-C. Saglio-Yatzimirsky, 2002), puisque sa gamme de production est très complète et qu'elle possède une solide base industrielle, Toutefois, « l'industrie n'a jamais atteint les objectifs escomptés, ni en termes de production ni en termes d'emploi ». Le gouvernement indien, qui avait longtemps défavorisé ce secteur d'activité, considère désormais les technologies d'information et de communication comme un outil essentiel à la croissance économique du pays.

Nous avons ébauché précédemment l'illustration de la manière dont la thèse du lien entre les technologies de communication et le développement était adoptée par les Etats. Nous allons à présent examiner plus précisément comment cette idée s'est diffusée en Inde et comment elle a conduit à modifier la politique du gouvernement.

1.2.2.1 *La question du développement en Inde après l'indépendance*

L'un des grands principes qui gouverna la politique du développement économique de l'Inde fut posé avant même l'Indépendance et contribua à en alimenter le mouvement de revendication : le mouvement « *swadeshi* ». Il s'agit de compter sur la production de son propre pays. « Lors du combat pour l'Indépendance, le mouvement de *swadeshi* appelait à l'émancipation économique vis à vis de la puissance coloniale. Par la suite, il traduisit l'expression d'un nationalisme pointilleux dont l'une des déclinaisons fut le « *be indian, buy indian* » ou encore le « *India shall be built by indians* » du Bharatya Janata Party. » (Boquerat G., dans Landy F. et Chaudhuri B., 2002). Après l'indépendance, « la politique consiste à promouvoir une économie mixte dans laquelle les investissements dans la production de biens d'équipements (...) sont pris en charge par l'Etat tandis que les investissements dans la production de bien de consommation sont laissés aux entrepreneurs privés. Le but consiste à donner à l'Inde les conditions de son autonomie par une politique de substitution des importations un contrôle strict des investissements étrangers » (Cadène P. in Saglio-Yatzimirski M.C., 2002).

La priorité fut donc donnée au développement du marché intérieur et à la minimisation des importations et les quarante premières années d'indépendance de l'Inde ont donc conduit à l'extension du secteur public et à son hégémonie sur l'économie. En matière de télécommunications, l'Inde indépendante décida que les réseaux de télégraphe et de téléphone constitueraient un monopole strict de l'Etat. Cette position se manifesta aussi, plus tard, dans le domaine de l'informatique et le gouvernement indien a influencé le secteur du matériel informatique depuis les années 1960. Cela visait à protéger l'industrie locale de la compétition étrangère en appliquant des tarifs douaniers très élevés et d'exercer un contrôle quantitatif strict sur les importations. Cette politique fut complétée par un système de licences industrielles qui régulaient sévèrement l'entrée ou la sortie des firmes étrangères sur le marché indien. Ces mesures protectionnistes auraient affecté la rapidité des progrès techniques, tant dans le secteur informatique que dans celui des télécommunications, mais aussi dans le reste de l'industrie indienne.

En plus des mesures protectionnistes sur l'informatique, le gouvernement n'était pas particulièrement favorable au développement du réseau téléphonique. Il n'accordait donc aucune priorité à un secteur qu'il considérait comme un service de luxe tandis que le ministère

des postes et télégraphe concentrait ses efforts sur l'amélioration de la transmission de télégrammes et de télex. Pendant ce temps, les autres pays se lançaient dans la téléphonie digitale et le fax. En conséquence, vers la fin des années 70 et dans les années 1980, le service de téléphonie indien était l'un des pires du monde. Il y avait environ un téléphone pour 200 personnes et seuls 3 % des villages indiens étaient connectés au réseau téléphonique. B. Mody, (1997) a écrit que l'un des changements les plus notables dans le système de télécommunication indien après l'indépendance fut l'accroissement du nombre des employés en même temps que la baisse de leur efficacité. Il est vrai qu'à cette époque il était nécessaire pour le nouvel Etat de créer des emplois, en particulier pour ceux qui n'avaient pas eu l'opportunité d'être scolarisé. En conséquence, la moitié du personnel de Postes et Télécommunications de cette époque était illettrée.

1.2.2.2 *Changements politiques dans les années 1980*

En ce qui concerne les télécommunications, dès la fin des années 70, sous la pression des milieux d'affaires et des industriels indiens, le gouvernement se rendit compte que les services de télécommunication étaient un élément essentiel du commerce et du développement économique. Cette prise de conscience coïncida avec les pressions internationales et nationales de plus en plus fortes pour la libéralisation de l'économie indienne.

Le F.M.I. avait prêté 570 millions de dollars en 1981 (Landy F. 2002) lançant l'Inde dans une situation de dépendance accrue vis à vis des organisations monétaires internationales. La révolution des télécommunications commença donc au milieu des années 1980 sous le gouvernement du Premier ministre Rajiv Gandhi, (qui en 1984 mettait en place une nouvelle politique économique), avec les conseils de Satyen Pitroda un indien expatrié de retour des Etats-Unis. Mais c'est surtout la crise économique de 1991, aggravée par la guerre du Golfe, qui a poussé le ministre des finances Manmohan Singh, un des anciens patrons de la Banque Mondiale (P. Cadène, J-L. Morel, 2003), à recourir à des prêts du FMI et à adopter un programme d'ajustement structurel sous le nom de *New Economic Policy*. Marcus Franda (2002, p.108) estime, lui aussi, que les pressions du Fond Monétaire International (F.M.I.) ont continué à être un élément essentiel de la modernisation du secteur des télécommunications après cette date : « la politique des Telecom en 1994, est moins due à la volonté propre du gouvernement indien d'ouvrir le pays qu'à la pression du FMI et de la banque mondiale. En 1994, l'Inde traverse une crise fiscale importante et New Delhi éprouve des difficultés à rembourser les obligations de sa dette extérieure et parmi les conditions implicites pour

obtenir un prêt du FMI était de renforcer les infrastructures de télécommunication ». En même temps, le développement des technologies microélectroniques prenait de plus en plus d'ampleur et les investissements à faire étaient considérables. Ceci a poussé le gouvernement à ouvrir le marché au secteur privé.

La première étape fut la création en 1985 d'un *Department of Telecommunication* (DoT), séparé du système postal. La téléphonie fixe fut alors divisée en trois branches : téléphonie internationale, téléphonie nationale longue distance et téléphonie locale. Ces deux derniers secteurs étaient sous la gestion exclusive du DoT. Un an plus tard, à la suite de plaintes des utilisateurs sur la mauvaise gestion, intervint la mise en place de deux services publics indépendants censés entreprendre le développement et la gestion de deux secteurs cruciaux de l'économie indienne. Il s'agissait, en premier lieu, du *Mahanagar Telephone Nigam Limited*, mis en place à Delhi et à Mumbai le 1er avril 1986, pour gérer les communications dans ces deux capitales de l'Inde, l'une politique, l'autre économique. Ces deux villes, à elles seules, représentaient alors 25 % des téléphones indiens. Le *Videsh Sanchar Nigam Limited* fut créé pour gérer les communications internationales dont il a détenu le monopole jusqu'en 2002. C'est cet organisme qui fut chargé de mettre en place l'accès à Internet à une échelle commerciale en 1995-96. La diffusion des technologies d'information et de communication au niveau des districts mobilisa très tôt le gouvernement. Ainsi, « en 1985, le gouvernement décida d'accroître l'utilisation des Technologies de l'Information au niveau du district et en 1990, tout ordinateur du district était relié par une antenne parabolique locale et un réseau de communication par satellite à un ordinateur au niveau de l'Etat, qui était à son tour connecté au réseau national à New Delhi. » Prasad K. 2004, p.23.

En 1994, la *National Telecom Policy* avait pour objectif de fournir le service téléphonique à la demande (auparavant il y avait des listes d'attente), de promouvoir une expansion rapide du réseau de télécommunication, d'atteindre les standards internationaux de qualité pour les services et d'inciter les investissements directs privés et étrangers pour l'expansion des télécommunications. Le gouvernement indien a ouvert la téléphonie fixe locale aux acteurs privés. L'Inde fut pour cela divisée en 21 « cercles » (ou régions) de téléphonie fixe « correspondant grosso modo aux Etats fédérés et aux quatre métropoles » (Y. Laborie, 2003). Toutefois l'ouverture fut assez chaotique, en particulier à cause des règlements, des longues procédures compliquées nécessaires aux investisseurs potentiels pour obtenir une licence, dont les coûts extrêmement élevés ne permettaient que de très faibles retours sur les investissements. Les compagnies retenues étaient soumises à la réglementation rigoureuse du Department of

Telecom. Les participations étrangères étaient limitées à une part de 49 %. Toute compagnie possédée à 51 % par l'Inde est considérée comme une compagnie du gouvernement et est soumise de ce fait aux lois qui régissent le secteur public (Jahangir Raina, 1998). Seules six licences furent accordées à des opérateurs privés

En janvier 1997 intervient la création du *Telecom Regulatory Authority of India* (TRAI) avec pour objectif de réguler les télécommunications. Un mois plus tard, en février 1997, l'Inde prit des engagements auprès de la Banque Mondiale dans le cadre d'un accord sur les télécommunications, pour libéraliser plus largement le secteur des télécommunications à travers l'ouverture de nouvelles licences pour la téléphonie fixe et la téléphonie mobile. Le gouvernement envisagea également la possibilité d'ouvrir la compétition dans le secteur de la communication longue distance nationale en 1999 et internationale en 2004. Des efforts ont également été faits pour ouvrir le secteur à la compétition internationale.

La *National Telecom Policy* de 1999 marque une bifurcation importante puisqu'elle accrut la compétition dans la téléphonie classique mais aussi dans la téléphonie sans fil, ce qui eut pour résultat une baisse des coûts importante et l'amélioration des services aux consommateurs. Le marché de la téléphonie longue distance fut ouvert. L'entrée du groupe Bharti sur ce marché a conduit, en 2001, à une baisse de 60 % des tarifs et à une hausse de 50 % de la consommation. Le changement de financement des licences (sur un pourcentage des bénéfices au lieu d'un forfait) a conduit de nouveaux investisseurs à s'intéresser à ce marché, en mars 2002, 25 nouvelles licences ont été attribuées (Y. Laborie, 2003). En octobre 2000, le *Department of Telecom Operation* est devenu indépendant sous le nom de *Bharat Sanchar Nigam Limited*. C'est aujourd'hui le principal opérateur de téléphonie fixe. Il couvre l'ensemble de l'Inde (sauf Mumbai et New Delhi) et représente 87 % des lignes fixes. Enfin, une nouvelle étape a été franchie le 1er avril 2002 avec l'abandon du monopole de VSNL (deux ans plus tôt que prévu) pour la téléphonie internationale et l'autorisation du transport de voix par Internet qui conduit à une baisse des coûts considérable. L'ouverture des communications internationales a occasionné une baisse des tarifs de près de 56 %.

Toutefois il faut souligner que, aussi étrange que cela puisse paraître aux experts du F.M.I. ou de la Banque Mondiale, c'est la même politique de protectionnisme économique de la part du gouvernement qui a, en grande partie, permis à l'Inde d'atteindre son niveau actuel dans l'industrie du logiciel. En effet, si cela a provoqué un grand retard technologique sur les autres pays, les techniciens indiens furent obligés de rechercher par eux-mêmes des solutions

technologiques. Cela contribua à développer une main d'œuvre locale compétente dans la programmation, ce qui a beaucoup compté lors des choix d'installation des entreprises étrangères. Mais il ne faut pas oublier non plus que le coût très bas de cette main d'œuvre déjà qualifiée était très attractif. Points forts de la politique du gouvernement indien, les instituts de recherche indiens ont également joué un rôle important. En effet les *Indian Institutes of Technology* et *Indian Institutes of Management* jouent en Inde un rôle identique à celui des universités de recherche dans les autres pays. Beaucoup des entrepreneurs qui ont mené la révolution des communications en Inde sont diplômés de ces instituts. Il y a ainsi chaque année 150 000 nouveaux ingénieurs, l'une des plus grande « réserve » mondiale. Cela représente un avantage non négligeable, d'autant plus que cette communauté scientifique est anglophone et que la plupart des communications sur Internet et dans le domaine de l'informatique sont en langue anglaise. L'Inde a ici un énorme avantage sur beaucoup d'autres nations puisqu'elle compte plus d'anglophones que l'Angleterre elle-même. Il ne faut pas non plus négliger le rôle de la diaspora indienne des Etats-Unis : La révolution vers la société de l'information est poussée par les Indiens de la Silicon Valley. Beaucoup de jeunes indiens, formés dans les filières informatiques aux Etats-Unis restent travailler dans la Silicon Valley (80000 Indiens) ou dans d'autre technopoles mondiales. « La Silicon Valley est devenue en quelque sorte un club des anciens élèves des instituts de technologie indiens » (A. Singhal, E. Rogers, 2000). Auparavant cette migration était perçue négativement comme un *brain drain* (une fuite des cerveaux). Aujourd'hui les migrants sont considérés comme une *brain bank* (une réserve de cerveaux). Quelques-uns des ces Indiens retournent en Inde fonder leur propre entreprise où ils ont un rôle majeur dans la révolution des télécommunications. D'autres aident l'entreprise dont ils font partie à s'installer en Inde. Tous maintiennent des liens sociaux et économiques forts avec l'Inde. Enfin, la place de l'Inde dans les fuseaux horaires a contribué à en faire un espace intéressant pour la délocalisation de certaines activités des pays « développés », en particulier les Etats-Unis. En effet, il fait jour en Inde quand c'est la nuit aux Etats-Unis. Par conséquent, cela permet, par exemple, à l'industrie du logiciel de diviser le temps de conception par deux en faisant se relayer des équipes sur les deux continents.

Les technologies de communication et d'information sont désormais un secteur prioritaire du gouvernement indien. Le Rapport annuel du DoT proclame : « les télécommunications sont désormais acceptées comme une infrastructure de base pour la croissance de l'économie nationale, tout comme l'énergie et les transports. Les télécommunications sont également reconnues comme un moyen d'accélérer la croissance économique dans toutes les régions, y compris dans les espaces éloignés et inaccessibles du pays ». Le secteur des technologies

d'information et de communication sont au cœur de tous les espoirs pour le développement du pays : « depuis la fin des années 1990 il ne se passe pas de jours sans que la presse indienne ne consacre plusieurs articles à l'essor des technologies de l'information, une industrie perçue parfois comme une solution à tous les problèmes du pays : c'est l'informatique qui reliera les villages reculés au reste du pays, c'est l'informatique qui permettra de mieux gérer la sécurité alimentaire du pays, c'est l'informatique qui permettra une démocratie vraiment populaire ». Landy F. 2002. Les auteurs indiens continuent à mettre l'accent sur le développement des infrastructures. « La clé du développement économique de L'Inde réside dans l'amélioration et l'extension de sa base infra-structurelle en particulier par le développement de ses systèmes de télécommunication et de transport »²⁹. R. Tirtha. (2002, p.314).

1.2.2.3 *Utilisation des T.I.C.s en Inde pour le développement*

Tout comme la télévision, la radio avait déjà été utilisée en Inde pour diffuser des connaissances utiles pour le développement de l'agriculture, de nombreuses stations de radio font leur programmation exclusivement pour l'agriculture. Les mises en place des technologies d'information et de communication dans les campagnes indiennes se multiplient : « *Sustainable Access in Rural India (S.A.R.I.), Tara Haat project of Development Alternatives, Digital Partners of India Initiatives, Technology Information Center Of Self-Employed Women's Association (S.E.W.A.)* sont quelques bons exemples de projets liés au développement basés sur les technologies de l'information » (Amardeep et M.A. Ansari, dans Prasad K., 2004, p.94). Au Madhya Pradesh, dans le district de Dhar, le projet Gyandoot, a été une étape importante dans la mise en place des projets de développement. C'est un projet rural basé sur les technologies de l'information qui a réussi à établir des kiosques gérés par la communauté, viables économiquement, à la technologie innovante dans des espaces touchés par la pauvreté ou dans des zones tribales. Son objectif était de fournir aux populations de ces espaces un accès aux services gouvernementaux (Amardeep et Ansari M.A., dans Prasad K., 2004, p.96).

Mais si tous les services du gouvernement prônent le développement de l'infrastructure dans les espaces déshérités, de nombreux chercheurs et journalistes indiens soulèvent le problème de leur adéquation aux besoins des populations locales. En l'absence d'un taux d'alphabétisation élevé³⁰, d'une infrastructure de télécommunication et d'électricité dans les zones rurales, les gens ne sont pas en position de tirer avantage de la révolution des télécommunications. En dépit de ces projets et des investissements du gouvernement, la question clef est de savoir si les

kiosques Internet serviront et surtout s'ils seront réellement utiles au développement économique et social : « le kiosque peut être tout au plus une chose qu'on montre dans un village peuplé, tout comme un éléphant qui marche bruyamment dans les ruelles poussiéreuses avec les enfants qui le suivent avec le faible espoir d'une promenade ». R.K. Singh (2000)³¹.

CONCLUSION

Nous avons vu dans ce chapitre que les discours très enthousiastes et idéologiques qui ont eu cours lors des premières années de la diffusion d'Internet et du Web en particulier sont construits sur les notions de progrès et d'universalité hérités du siècle des Lumières. Ainsi, l'homme se décharge de ce qu'il ne semble pas pouvoir faire lui-même sur ses inventions. Il s'en remet à la technologie pour ce qui concerne le progrès, la paix... Toutefois, les technologies ne sont pas toujours le thème d'un discours enthousiaste ou même bienveillant. Dès Karl Marx, le risque de l'aliénation de l'homme aux machines a été souligné et le sujet est toujours en débat au sein de la société par le biais de courants littéraires comme la science fiction *cyberpunk* ou de films comme ceux de la trilogie *Matrix*.

A propos des télécommunications, certains auteurs concluent qu'on ne peut isoler les effets d'un équipement du contexte général dans lequel ils s'inscrivent, comme le souligne J.M. Offner (1993) à propos des transports : « depuis la révolution industrielle du XIX^e siècle, la rhétorique de « l'impact » de « l'effet induit » des transports sur l'urbanisation et l'aménagement n'a pas cessé d'accompagner le développement des infrastructures de communication. L'administration de la preuve n'a pourtant pas été effectuée. Rechercher l'influence de la mise en service d'un équipement sur l'économie d'un territoire pose de redoutables problèmes méthodologiques. Les travaux empiriques rigoureux ne concluent, au mieux, qu'à une amplification et une accélération de tendances pré-existantes. Si le mythe des effets structurants perdure, c'est en fait par l'usage politique qui en est fait dans les processus de décision et les procédures d'évaluation ex ante des grands projets ». D'autres remettent plus radicalement en question le rôle des infrastructures de communication dans le développement et y voient le modèle d'une pensée « totalitaire ». Ainsi, M. Castells, (2002, p.300) souligne l'ambiguïté du discours sur les télécommunications : « est-il bien vrai que des individus et des pays sont jetés dans l'exclusion parce qu'ils ne sont pas connectés à Internet ? N'est-ce pas plutôt en se connectant qu'ils ne mettraient sous la coupe d'économies et de cultures où ils auraient peu de chance de trouver leur propre chemin vers le bien être matériel et l'identité

culturelle ? ». On voit ainsi comment, une idéologie prônée au niveau international, est adoptée et/ou imposée à l'échelle nationale. C'est sous les pressions de la Banque Mondiale que l'Inde s'est engagée dans l'ouverture de son économie et du secteur des télécommunications.

Enfin, les disparités de la diffusion d'Internet dans le monde et dans la société sont très souvent évoquées sous le nom de « fracture numérique » : « La diffusion technique s'effectue à une vitesse sélective, tant socialement que fonctionnellement. Et que peuples, pays, régions, accèdent à un rythme différent au pouvoir de la technologie représente une grave source d'inégalité dans notre société. Les secteurs déconnectés sont culturellement et spatialement discontinus : au cœur des villes américaines et dans les banlieues françaises autant que dans les bidonvilles africains ou les campagnes déshéritées de la Chine ou de l'Inde ». Castells M. 1998.

Aujourd'hui, autant sinon plus que comme acteur économique, l'Inde veut se positionner dans la mondialisation comme puissance politique de premier plan : son objectif est ainsi de devenir membre permanent du conseil de sécurité de l'O.N.U. (F. Durand-Dastès, 2002). Mais elle doit pour cela devenir une puissance mondiale aux yeux des autres nations (O. Guillard, 2000). Elle compte pour cela sur des secteurs clefs comme celui de la conception de logiciel et sur le développement de ses infrastructures. Mais, de ce point de vue l'Inde reste assez en retard par rapport au reste du monde et les disparités à l'intérieur du pays sont immenses. C'est ce que nous allons montrer dans le chapitre suivant.

CHAPITRE 2

LES TELECOMMUNICATIONS EN INDE

En 1999, plus de la moitié des habitants [de la planète] n'avait jamais passé ni reçu d'appel téléphonique – mais les choses changent vite.

Castells, M. 2002, p.310.

Ancienne colonie, l'Inde a bénéficié des premières implantations de moyens de communication en même temps que dans la métropole anglaise ou avec quelques années de retard. Elle a eu, en tout état de cause, des infrastructures beaucoup plus précoces que dans de nombreux autres pays en voie de développement. Après l'Indépendance (1947) les télécommunications n'étaient pas considérées comme un secteur clef de l'économie indienne. Elles prirent alors beaucoup de retard dans son développement. Depuis le début des années 1990, la politique du gouvernement a évolué en leur faveur mais les taux de connexions restent faibles à l'échelle mondiale, et il y a de fortes disparités au sein même du pays. Ce phénomène n'est pas spécifique à l'Inde : « l'usage d'Internet se diffuse très vite, mais en épousant une structuration de l'espace qui fragmente sa géographie en fonction de la richesse, de la technologie et du pouvoir : c'est la nouvelle géographie du développement. Au sein d'un même pays, on a constaté aussi des différences spatiales majeures dans sa diffusion. Dans le monde entier, développé ou en développement, les zones urbaines arrivent en tête, les zones rurales et les petites villes accusant un retard considérable » (Castells M., 2002, p.260). En Inde, la difficulté d'accès aux réseaux de télécommunication, très différenciée selon les lieux, semble être le principal frein à la diffusion de ces technologies qui restent pourtant prometteuses pour

le développement du pays (C. Didelon, J-L. Morel, B. Ripert, 2003) et l'on peut se demander, en suivant G. Dupuy (2002), quels sont les facteurs qui expliquent ces disparités, et surtout, si ceux-ci sont les mêmes à toutes les échelles. Nous chercherons dans un premier temps à déterminer la place qu'occupe l'Inde dans le monde en matière de télécommunication, puis si le développement spectaculaire des infrastructures de télécommunication peut contribuer au développement et à l'intégration spatiale et sociale de ce vaste pays.

2.1 LES TELECOMMUNICATIONS, LE MONDE ET L'INDE

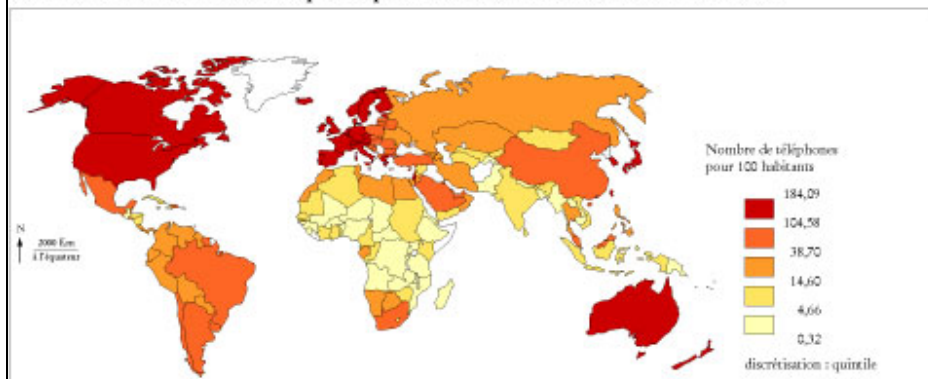
2.1.1 Géographie mondiale des télécommunications

La géographie des télécommunications à l'échelle mondiale présente une structure relativement semblable quel que soit le moyen de communication envisagé, téléphone fixe, téléphone mobile ou Internet (Carte 2.1 à 2.3) mais aussi elle ressemble fortement aux structures spatiales révélées par la cartographie d'autres indicateurs considérés comme des révélateurs du niveau de développement des pays, comme la consommation d'électricité par habitant (Carte 2.4), les revenus par habitants (Carte 2.5) et la part de la population urbaine (Carte 2.6)³². Comme l'a montré H. Bakis, « avant de modifier l'organisation de l'espace, les nouvelles technologies d'information et de communication s'inscrivent dans un espace déjà fortement différencié (...). La géographie des télécommunications démontre bien, si besoin était, que les réseaux et parcs d'équipements de télécommunications traduisent et révèlent largement l'organisation spatiale pré-existante » (1995, p.218, dans Musso P. et Rallet A.).

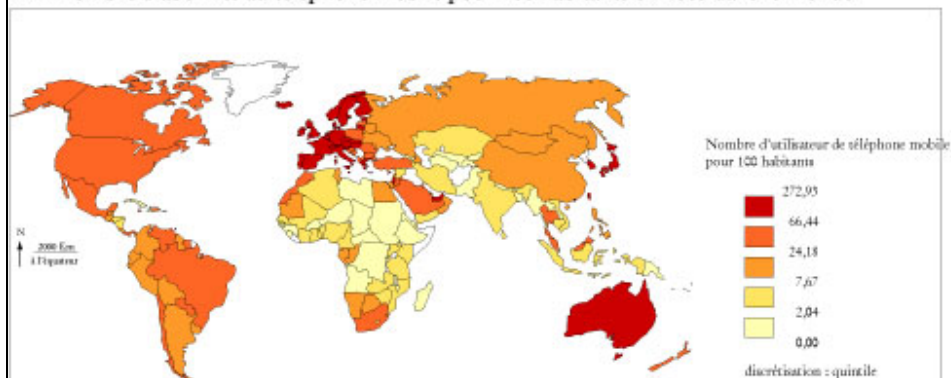
En effet, « la diffusion d'Internet dessine une géographie ultra sélective aux échelles mondiales, nationales et régionales. Car il ne s'agit pas seulement d'un simple outil technique mais d'un dispositif mettant en œuvre une synthèse complexe. Elle suppose en effet un certain nombre de conditions économiques, techniques et culturelles rédhitoires qui renvoient directement aux niveaux de développement des Etats et des sociétés : électrification, réseaux de télécommunication, équipements informatiques, demandes sociales et culturelles solvables, carences techniques et technologiques de la main d'œuvre... » (Carroué L., 2002, p.111). Ce qui est vrai pour Internet l'est aussi pour les autres moyens de communication. Il nous semble important de rappeler ici que près de 75 % de la population mondiale n'a jamais utilisé de téléphone et qu'il y a autant de lignes téléphoniques dans la seule ville de Tokyo que dans tout le continent africain (A. Singhal, E. Rogers, 2000).

Les télécommunications dans le monde en 2003

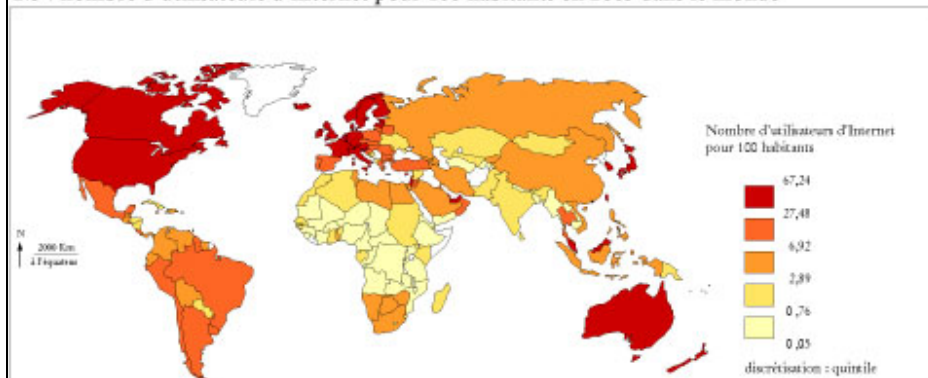
2.1 : nombre d'abonnés au téléphone pour 100 habitants en 2003 dans le monde



2.2 : nombre d'abonnés au téléphone mobile pour 100 habitants en 2003 dans le monde



2.3 : nombre d'utilisateurs d'Internet pour 100 habitants en 2003 dans le monde



Source : Union Internationale des télécommunications - 2003 - <<http://www.itu.int>>
 Clarisse Didelon - Réalisé avec Philcarto - <<http://perso.club-internet.fr/philgeo>>

Les pays d'Europe occidentale, d'Amérique du Nord, de la façade orientale de l'Asie et l'Australie, font pratiquement toujours partie du cinquième des pays les mieux connectés aux réseaux de télécommunication (sauf en ce qui concerne l'utilisation du téléphone mobile en Amérique du Nord). Ce sont eux également qui sont les pays les plus riches et ceux qui consomment le plus d'électricité par habitant. A l'inverse, les pays d'Afrique sub-saharienne, excepté quelques Etats du sud de l'Afrique, font le plus souvent partie des deux dernières classes qui décrivent la diffusion des moyens de communication au sein de la population, mais aussi pour les autres indicateurs. Il y a le plus souvent une forte corrélation positive dans la position des pays en fonction des indicateurs que nous avons cartographié. Or, cette remarque s'applique aussi bien au téléphone (qui est une technologie ancienne) qu'à Internet (qui est une technologie récente), ce qui permet d'émettre l'hypothèse que les facteurs de diffusion sont identiques pour toutes technologies. Le développement des infrastructures est largement soumis aux conditions économiques des différents pays. Or la carte 2.4 indique que l'Afrique Subsaharienne est très une faible consommatrice d'électricité par habitant, ce qui implique une faible dotation en infrastructure de production et de distribution électrique. Ceci va bien évidemment gêner l'installation des moyens de communication fonctionnant avec cette énergie, en particulier Internet, pour lequel il faut avoir recours à des ordinateurs.

Nos cartes ne nous permettent pas de saisir l'évolution dans le temps des indicateurs que nous avons choisi afin de rendre compte du développement économique des pays, mais l'on peut s'interroger pour savoir s'ils évoluent dans le sens d'un accroissement ou d'une réduction des disparités entre les différents pays du monde et quelle pourrait être la part de l'influence des moyens de communication dans cette évolution. D'après les données dont nous disposons, nous pouvons toutefois établir que l'utilisation des moyens de communication semble être le fait de pays urbanisés, aux revenus importants et dont les infrastructures sont généralement bien développées. Or d'après certains auteurs, au contraire des hypothèses qui ont souvent cours dans les milieux du développement, les réseaux de communication viennent surtout renforcer les structures existantes : « l'évolutif réseau des réseaux, ses interconnexions et ses centres de données ont, une fois encore, renforcés la hiérarchie urbaine. Bien qu'un fort courant optimiste voit dans les communications ubiquistes un outil salvateur pour les espaces ruraux isolés, la croissance des nouvelles technologies ne permet pas automatiquement une décentralisation des activités économiques » ³³ (E. J. Malecki, 2002). En Inde, comme dans le reste du monde la tendance actuelle est plutôt à la concentration des activités autour des métropoles.

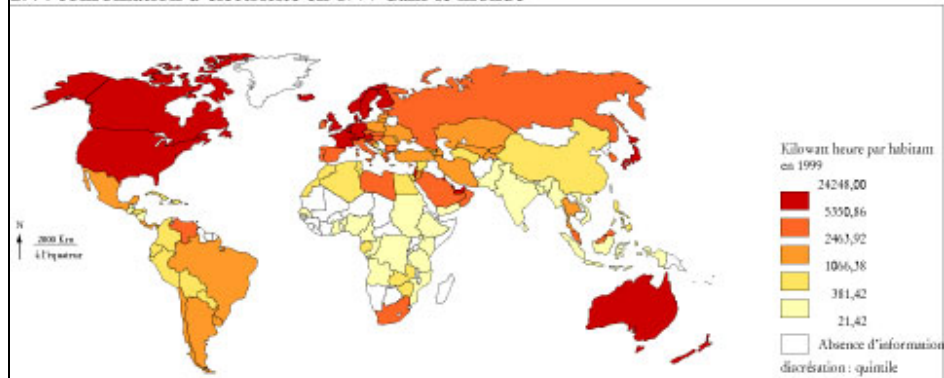
Enfin, le réseau Internet peut-il se développer alors que les infrastructures des autres communications souffrent d'un certain retard? Une étude de la Banque Mondiale (S. Dasgupta, S. Lall, D. Wheeler, 2001), « Policy Reform, Economic Growth, and the Digital Divide » montre qu'il n'y a pas de très grande différence dans l'intensité d'adoption d'Internet entre les pays développés et les autres, cette intensité étant mesurée par le rapport de connexions Internet sur les lignes de téléphones. En contrôlant les différents facteurs explicatifs de l'adoption d'Internet, cette étude montre que la « fracture digitale » serait plutôt le reflet d'une disparité à long terme dans l'accessibilité par personne des services de télécommunication basiques et des différentes politiques de télécommunications mises en place.

2.1.2 Situation de l'Inde dans le monde

Les cartes 2.1. à 2.6 montrent, qu'en terme de télécommunication l'Inde ne fait pas partie des pays qui connaissent la situation la pire. Cela n'est pas vrai pour deux des indicateurs du développement choisis, la consommation d'électricité et la part de la population urbaine. Mais sa situation en matière de télécommunication n'est pas non plus particulièrement bonne, surtout au regard des discours du gouvernement indien. Celui-ci cherche en effet à imposer sur la scène internationale l'image d'une Inde pays des « hautes technologies ». Il est vrai que l'Inde est très performante dans l'industrie du logiciel depuis le début des années 1990, et que « [la position qu'elle a gagné dans ce domaine] a commencé par une circulation des ingénieurs informaticiens de l'Inde vers les Etats-Unis, puis s'est poursuivie par la délocalisation des services informatiques en Inde à l'origine de la formidable croissance des exportations indiennes » (E. Leclerc, 2001). Mais, le développement de ces activités est circonscrit à quelques villes du Sud de l'Inde dont la plus célèbre est Bangalore, le Silicon Plateau comme elle est parfois appelée. La place de leur pays dans l'économie mondiale rend les observateurs et auteurs indiens plutôt sceptique : « un observateur dépassionné des technologies de l'information indiennes en viendrait à la conclusion que l'Inde est encore un nouvel arrivant sur le marché mondial des technologies de l'information et qu'elle a encore un long chemin à faire avant de devenir un acteur significatif dans l'arène mondiale » ³⁴ (Murthy N.R.N., in Thapar R., 2001). D'autres semblent tout à fait amers : « [La révolution des communications] s'est étendue dans la plupart des pays émergents au cours de la dernière décade. A part quelques exceptions, cette révolution a évité l'Inde » (Arvind Virmani, EPW, 3 Juin 2000).

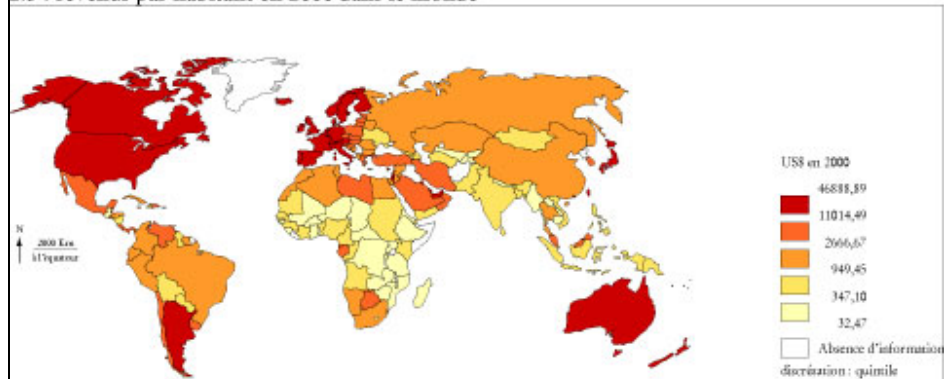
Quelques indicateurs de développement

2.4 : consommation d'électricité en 1999 dans le monde



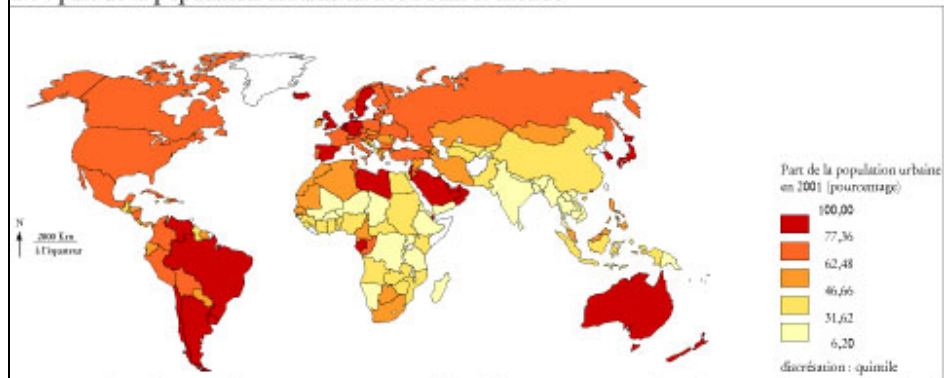
Source : World Development Indicators - 2002 - International bank for Reconstruction and Development / The World Bank

2.5 : revenus par habitant en 2000 dans le monde



Source : Union Internationale des télécommunications - 2003 - < <http://www.itu.int> >

2.6 : part de la population urbaine en 2001 dans le monde



Source : World Development Indicators - 2002 - International bank for Reconstruction and Development / The World Bank

Clarisse Didelon - Réalisé avec Philcarto - < <http://perso.club-internet.fr/philgeo> >

Au niveau mondial l'Inde reste globalement en retard dans le secteur des télécommunications, que ce soit en nombre absolu ou en taux : le pays ne comptait que 3.7 millions de P.C.s pour plus d'un milliard d'habitants, et 2.1 millions d'utilisateurs d'Internet pour 650 000 connexions (K. Raipuria, EPW, Sept 2000), soit parmi les plus bas taux du monde. Seuls 2 % de la population indienne étaient connectés au téléphone en 1999 et un grand nombre de villages n'ont toujours pas le téléphone (P. Wolcott, 1999). Même parmi les pays qui ont un niveau économique comparable au sien, l'Inde fait figure de retardataire puisque son taux de connexion téléphonique par personne correspond au sixième de celui des pays qui ont un P.I.B. par habitant équivalent (A. Singhal, E. Rogers, 2000). Les auteurs indiens se plaisent à souligner cet état de fait, comme s'ils cherchaient à aiguillonner le gouvernement : « l'hébergement des sites est l'un des plus bas du monde, même parmi les pays en voie de développement, un tiers de celui du Sri Lanka, un cinquième de celui de l'Indonésie. Le fossé avec les autres pays est trop grand »³⁵ (Raipuria K. 2000). Ce qui est politiquement le plus sensible et le plus vexant pour les indiens est leur retard par rapport à la Chine alors que ce pays a commencé plus tard que l'Inde à développer ses infrastructures de communication. « Au milieu des années 1980 le service de téléphonie chinois était loin derrière celui de l'Inde. Même dans les grandes villes comme Shanghai, des pâtés de maisons entiers se partageaient un seul téléphone qui était géré par un intendant. Au début des années 1990, la Chine a rattrapé l'Inde et ses progrès sont bien supérieurs depuis lors » (A. Mehta, 2001).

Au final, même si l'Inde reste en retard au point de vue des infrastructures, on ne peut nier que les développements sont importants. En outre, du fait de l'industrie du logiciel, la représentation de l'Inde a été profondément modifiée avec son intégration à l'économie mondiale par le développement des technologies de l'information (Cf. chapitre 1). Elle est devenue un partenaire crédible dans l'économie monde, et ceci en seulement dix ans (E. Leclerc 2001). Toutefois, si le changement est profond « il convient d'en relativiser l'importance à l'échelle mondiale et nationale » (Cadène P., Morel J.L., 2003).

2.2 A L'ECHELLE DU PAYS : LE MIRACLE INDIEN DES TELECOMMUNICATIONS

Après avoir décrit la situation de l'Inde par rapport au reste du monde, nous allons montrer quelle est la situation à l'échelle du pays ; la formidable croissance des infrastructures est doublée des profondes disparités territoriales.

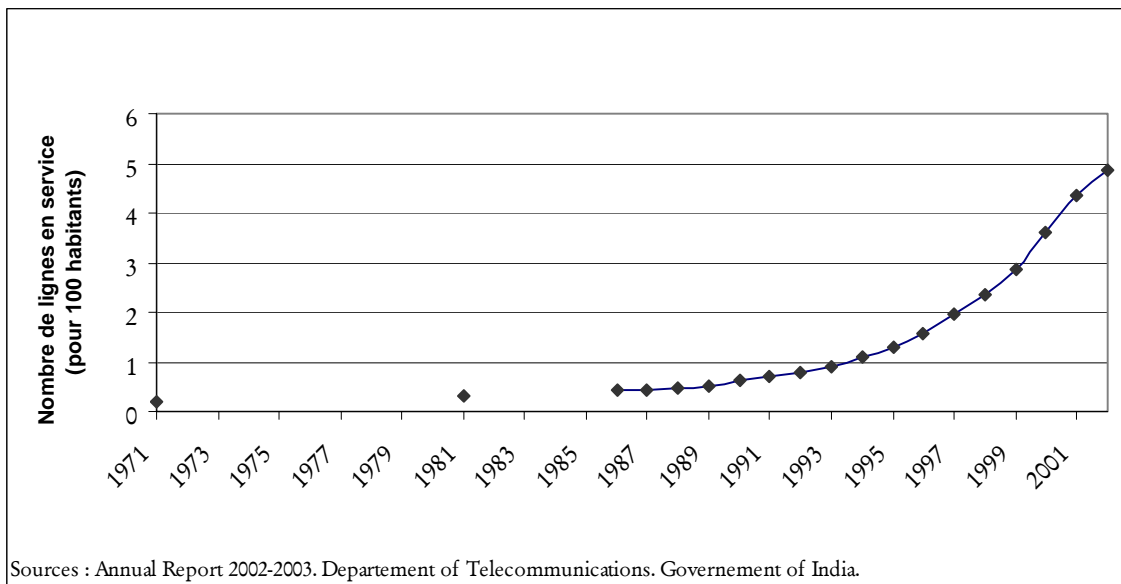
2.2.1 Le téléphone fixe

Tout comme pour le chemin de fer, le réseau de télécommunication indien a été mis en place par l'administration anglaise dont les objectifs étaient avant tout politiques. Les premières expériences du télégraphe, par exemple, eurent lieu dès 1839, l'année même où Samuel Morse mis en place la première ligne de télégraphe au Royaume-Uni. La première ligne opérationnelle indienne fut construite entre Calcutta, qui était alors le siège du pouvoir britannique, et Diamond Harbour en 1851 sur 22 kilomètres environ. Le réseau de télégraphe était sous le monopole du gouvernement et dépendait directement du Gouverneur Général britannique. Vingt ans après son introduction, il était possible d'envoyer un télégramme depuis toutes les grandes villes indiennes (B. Mody, 1997). De même, le téléphone fut introduit en Inde par des capitaux anglais privés seulement cinq ans après son invention en 1881. Calcutta fut, une fois de plus, le point de départ du réseau. La première ville à avoir un « automatic exchange » fut Shimla qui était alors la station d'été des britanniques. Les firmes privées géraient les services dans cinq grandes villes indiennes tandis que le Directeur Général avait en main tous les autres services nationaux qui étaient toutefois limités aux espaces urbains. L'Inde britannique comptait 86 000 lignes de téléphones et 338 cabines téléphoniques longue distance. Le nombre de téléphones était alors de 0,25 pour 1000 habitants. Les cadres législatifs mis en place par les Anglais ont posé les bases légales du monopole de l'Etat indien sur le secteur des télécommunications après l'Indépendance. Il s'agissait de l'Indian Telegraph Act de 1885 et du Wireless Telegraph Act de 1932. Ils restent à l'heure actuelle les bases légales du système de télécommunication indien. En effet, le terme « télégraphe » y avait été défini de manière à inclure toutes les formes de communication, avec ou sans fil, comme le téléphone, le télex, la vidéo, le transfert de données ou la radio.

La période qui suivit l'indépendance était caractérisée par la faible attention accordée au secteur des télécommunications (Cf. Chapitre1). Depuis l'ouverture économique du pays en

1991, les changements dans le domaine des technologies de communication et d'information ont été rapides et ils ont contribué à modifier de manière spectaculaire certains aspects du paysage socio-économique indien. Des progrès phénoménaux ont été faits en peu de temps dans le domaine des infrastructures. Fin 1999, l'Inde avait installé un réseau de plus de 25 millions de lignes, ce qui en faisait le neuvième plus grand réseau mondial. Quatre vingt pour-cent de cette infrastructure n'ont été ajoutés que dans les années 1990. Le graphique 2.1 montre que le nombre de téléphones en Inde a crû de manière spectaculaire depuis le début des années 1990 : On comptait 3,27 millions de lignes en 1986 et 14,5 en 1997. En un peu plus de dix ans le nombre de téléphones a donc été multiplié par plus de quatre.

Graphique 2.1 : croissance du réseau téléphonique indien entre 1971 et 2002



Le réseau de téléphone indien semble poursuivre la tendance que lui avaient impulsée les Anglais au départ : il est essentiellement urbain (comme dans la plupart des étapes initiales de la diffusion d'une innovation) : tandis que 75 % de la population indienne vit dans les espaces ruraux, 90 % de téléphones sont localisés dans les espaces urbains. L'expansion des télécommunications dans les années 1990, bien que prêtant attention aux besoins des ruraux, était menée en particulier par les besoins des entreprises et des classes moyennes et supérieures. Les quatre métropoles sont les portes d'accès pour les communications internationales qui sont assurées soit par des satellites internationaux de communication soit par des câbles sous-marins. Le trafic avec un pays étranger dépend du niveau des transactions commerciales avec ce pays et le nombre d'indiens expatriés vivants là bas ; le trafic avec les Etats-Unis représente environ

36 % du trafic total du VSNL (Raina J. 1998).

Le téléphone public tente tout de même de remédier à cette tendance : il est considéré comme l'un des moyens d'atteindre l'accès universel auquel aspire le gouvernement. Aujourd'hui, « les téléphones sont toujours rares dans les maisons, mais un grand nombre de petites boutiques, dans tous les quartiers et jusque dans les villages permettent l'accès à ce service qui fonctionne parfaitement dans l'Inde entière depuis le début des années 1990 » (Cadène P. in Saglio-Yatzimirsky M.C., 2002). A l'heure actuelle, l'Inde est très efficace dans ce domaine et on compte, à l'heure actuelle plus de 500 000 téléphones publics dans les villes mais, encore une fois, seulement 58 % des villages en disposent d'un (T.H. Chowdary, 2000).

Dans la plupart des Etats les objectifs fixés par le *Department of Telecom* (DoT) ne sont pas remplis à part dans des Etats du sud comme l'Andhra Pradesh, le Tamil Nadu, le Karnataka et, dans une moindre mesure, le Maharashtra. Le reste des villages pourrait vraisemblablement être couvert en deux ans, mais il faudrait recourir à des méthodes imaginatives impliquant à la fois des choix politiques (compagnies privées ou publiques ?) et technologiques (avec ou sans fil ?). Des projets mis en place par des organismes privés, des ONG et le Département des Télécommunications couvrent d'antennes et de relais certaines régions, pendant que les téléphones mobiles et Internet font irruption dans certains villages. La technologie du multimédia et les messages vocaux en langues locales ont l'avantage de dépasser les problèmes de compréhension liés à l'analphabétisme et à la diversité des langues indiennes. Ces nouvelles technologies sont utilisées dans plusieurs domaines, administration publique, informations sur les cours du marché, formation ou conseils portant sur de nouvelles techniques ou de nouveaux produits agricoles³⁶. Mais on se demande encore s'il s'agit d'expériences pionnières ou anecdotiques. Pour les villages situés dans les zones les plus reculées se pose en outre la question de la rentabilité non seulement à cause des coûts de maintenance des infrastructures, mais aussi à cause des faibles besoins en télécommunication que l'on prête aux habitants de ces villages. Toutefois, le modèle du Grameen Telephone, au Bangladesh, où des téléphones cellulaires gérés par des femmes servent de téléphones publics montre que la mise en place d'un tel service peut se révéler être assez rémunératrice (A.Bayes, J. von Braun, R. Akhter, 1999).

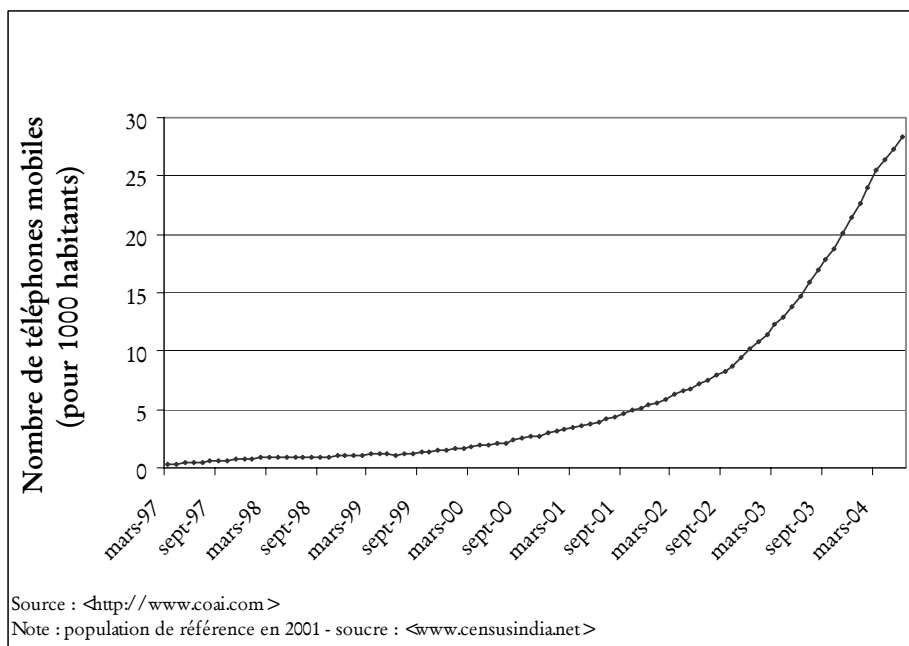
Une certaine prise de conscience de l'intérêt économique que pourraient représenter les villages indiens a émergé en juillet 2001. En effet, avec le ralentissement de la croissance aux États-Unis au début de l'année 2001, le secteur des technologies de l'information indien dû faire face à de sérieux problèmes, en particulier en ce qui concerne l'exportation de logiciels.

Les entrepreneurs indiens durent trouver de nouveaux débouchés et surtout de nouveaux marchés à exploiter. La solution, pour eux, pourrait venir des campagnes indiennes qui représentent un vaste marché quasiment inexploré : « au lieu de regarder au-delà nos rivages, pourquoi ne pas nous tourner vers notre propre pays et également au-delà des espaces urbains ?³⁷ » (Vittal N. 2001). Les campagnes indiennes devront peut-être leur connexion au réseau de télécommunication national, au ralentissement de la croissance aux Etats-Unis. A la fin du mois de décembre 2002, plus de 84 % des villages indiens étaient connectés au réseau de téléphone par le BSNL.

2.2.2 Le téléphone mobile

Le service de téléphonie mobile fut introduit en Inde en 1995. C'est l'un des symboles visibles de la libéralisation du secteur des télécommunications en Inde. Le réseau a été mis en place à partir de la moitié des années 1990 en 2 étapes : en premier lieu, les 4 métropoles (8 licences en novembre 1994), puis dans les 18 *telecom circles* dans lesquels 34 licences ont été accordées à partir de décembre 1995 (<http://indianembassy.org/indiainfo/india_2000/>). En 1998, l'Inde comptait un million d'utilisateurs de téléphone mobile, essentiellement issus de l'élite urbaine des quatre grandes métropoles : Delhi (45 %), Mumbai (35 %), Kolkata (12 %) et Chennai (8 %). Cinq cent mille autres utilisateurs étaient répartis dans les autres villes et leur nombre augmentait rapidement. La pénétration des mobiles dans les zones rurales, bien que faible en nombre, s'accroît parmi les élites villageoises, en particulier parce qu'ils ne sont pas dépendants des infrastructures nécessaires à un téléphone fixe, tels que des « échangeurs » (dont les coûts sont assez élevés) ni d'une alimentation électrique régulière, même s'il faut bien sûr mettre en place des relais. De riches fermiers ou intermédiaires possèdent souvent un téléphone, pour garder le contact avec les instances officielles du district, pour vérifier des informations sur le marché, prévoir des transports... Globalement, le téléphone mobile commence à être préféré au téléphone fixe : en 2002-03 les ouvertures de lignes de téléphonie mobile ont augmenté de 113 % pendant que le téléphone fixe connaissait une croissance négative de 25 % par rapport à l'année précédente (*Annual Report 2002-2003, Department of telecommunication, government of India*).

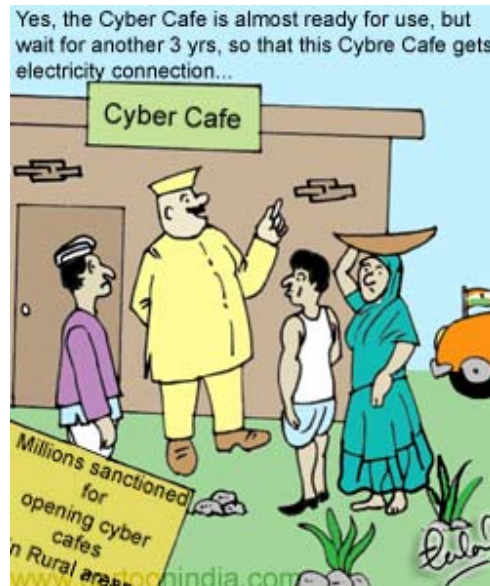
Graphique 2.1 : développement de la téléphonie mobile entre mars 1997 et juin 2004



2.2.3 Développement d'Internet

Lors de l'apparition des premiers ordinateurs, seuls les grands groupes et firmes pouvaient en supporter le coût, et ces machines étaient utilisées pour des tâches telles que l'établissement des fiches de paye ou pour analyser de vastes bases de données (comme celles d'un recensement). C'est l'*Indian Statistical Institute* à Kolkata qui acquit le premier ordinateur en Inde en 1955. En 1972, on en comptait 172. Un boom dans le secteur des micro-ordinateurs eut lieu dans les années 1980 et se poursuivit dans les années 1990. L'attention se porta sur les ordinateurs du fait de l'informatisation du système de réservation des chemins de fer en 1986 (A. Singal E. M. Rogers, 2001). Le développement des prêts personnels à la consommation, permis la diffusion des ordinateurs personnels à la fin des années 1990. L'Inde connaît également des avancées technologiques intéressantes qui concernent la partie la moins favorisée de la population (Didelon C., Morel J-L., Ripert B., 2003). Des ingénieurs indiens ont par exemple développé un ordinateur destiné aux « pauvres » : le *Simputer* (concaténation des mots « Simple » et « Computer »). Deux de ses principaux atouts sont son faible coût (200 euros environ) et le fait qu'il ait été conçu pour une utilisation collective par des populations illettrées, dans les principales langues vernaculaires indiennes. Enfin de nombreux programmes visent à implanter Internet dans les villages, souvent sous la forme de kiosques d'information, mais ce projet se heurte à de nombreuses difficultés comme l'illustre la figure 2.1.

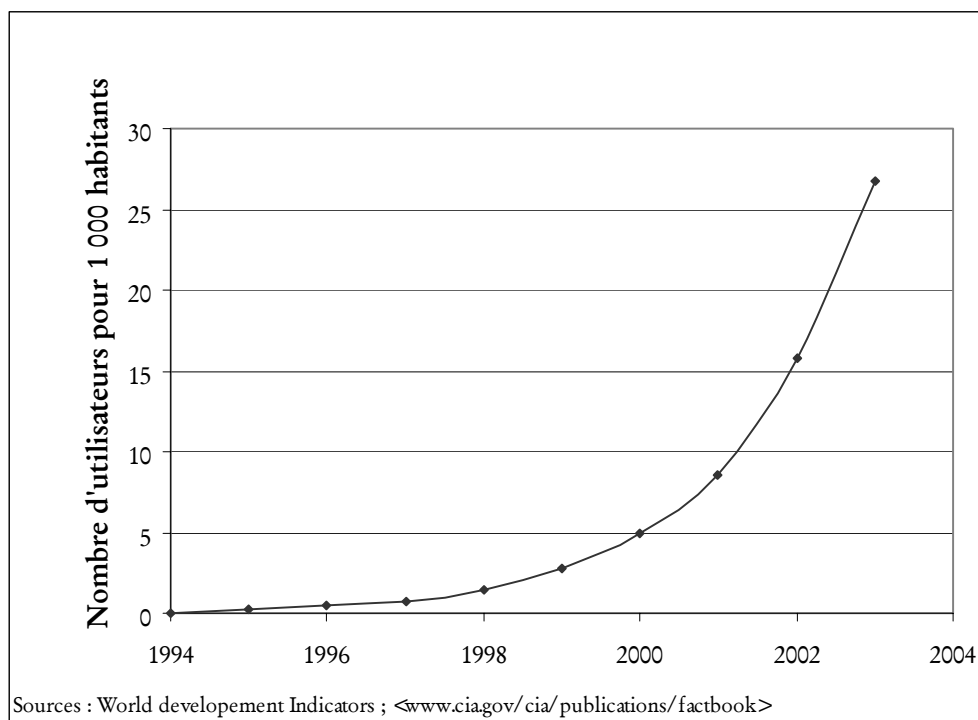
Figure 2.1 : les problèmes de la mise en place de cybercafés dans les campagnes indiennes



source : <<http://www.cartoonindia.com>>

L'Inde connaît depuis la fin des années 1990 un fort engouement pour Internet. Les premiers cybercafés indiens, où l'on pouvait surfer sur le net aussi bien que prendre un café ont été ouverts en 1996 à l'hôtel Leela Kempinsky à Bombay et au Maurya Sheraton à New Delhi. En se fondant sur cet exemple, un petit nombre d'entrepreneurs avaient alors ouvert des boutiques, avec quelques ordinateurs et quelques connexions Internet. Mais c'était un peu trop tôt et ces petites boutiques durent fermer (Patnaik S. 1998). En fait, la révolution d'Internet commençait tout juste en Inde en 1999. A cette date, avec l'arrivée des fournisseurs d'accès privés, on prévoyait une croissance exponentielle dans l'usage d'Internet en Inde et cela s'est vérifié, avec une amélioration brutale du nombre d'utilisateurs, bien que la proportion reste relativement faible. Si les premiers cybercafés ont été ouverts dans les grandes métropoles, « à partir de l'entrée sur le marché de fournisseurs de services Internet privés en 1998, [ils se sont diffusés ensuite] dans les villes moyennes et petites où ils se sont rapidement multipliés et parfois dans certains villages avec l'aide de politiques volontaristes de certains Etats ou d'O.N.G. sous la forme de kiosques d'information par exemple » (Cadène C., Morel J.L., 2003). Un accès plus facile, une amélioration globale de la qualité et des prix des services sont en train de déclencher un boom dans la vente des ordinateurs domestiques (Vijayakar A. 1999) et il semble possible de prévoir que le nombre d'internautes va d'augmenter de façon exponentielle.

Graphique 2.2 : développement de l'utilisation d'Internet entre 1994 et 2004



Lors de ses débuts, l'utilisation d'Internet était restreinte à l'envoi ou à la réception d'e-mails, notamment entre migrants indiens vivant à l'étranger et leur famille. Aujourd'hui, la plupart de leurs clients sont des hommes jeunes qui consultent les sites de chat, les sites « *hot* » et les sites de jeux. On rencontre également, dans les cybercafés, des entrepreneurs qui veulent mettre à profit les nouvelles technologies pour s'ouvrir les portes de nouveaux marchés et professionnaliser leurs documents quand ils ne peuvent se permettre d'acheter un ordinateur ; des étudiants désirant entrer en contact avec des universités indiennes ou étrangères ou à la recherche d'un emploi ; ou des médecins réactualisant leurs connaissances en consultant sur la toile les dernières découvertes médicales. De manière plus générale, c'est la classe d'âge des 18-35 ans qui est la plus concernée par la fréquentation des cybercafés (Didelon C., Morel J-L., Ripert B., 2003).

L'un des secteurs les plus prometteurs en Inde est celui de l'exportation de logiciels. L'Inde est devenue en 2001 le second exportateur de logiciel au monde après les Etats-Unis (A. Piquard, 2001). Plusieurs entreprises multinationales de haute technologie ont établi des centres de développement de logiciels en Inde. De ce fait, certaines villes indiennes entretiennent un lien très fort avec des métropoles mondiales ce qui favorise, en certains lieux, le développement de parcs technologiques. C'est en particulier le cas de Bangalore, ville pour laquelle le gouvernement fédéral et celui de l'Etat ont mis en place une série de mesures. Ces mesures concernent également d'autres technopoles émergentes et comprennent en particulier des compensations fiscales intéressantes, un allègement du contrôle du gouvernement sur les technologies importées et des améliorations dans le domaine des infrastructures urbaines comme un réseau de fibres optiques qui devrait permettre d'améliorer la qualité des communications et la rapidité du transfert de données. Les parcs technologiques rassemblent des entreprises, leurs fournissent des infrastructures de standard international et intègrent dans un même lieu les fonctions de gestion, de production, de commerce, de loisir et de logement (Didelon C., Morel J-L., Ripert B., 2003). Après le succès de Bangalore, première technopole indienne, de nombreuses villes furent choisies par le gouvernement fédéral pour accueillir des parcs technologiques. C'est le cas de Hyderabad, la capitale de l'Andhra Pradesh. Les dirigeants de cet Etat veulent de leur capitale une alternative à Bangalore qui souffre de surpeuplement et d'une dégradation de la qualité de vie. L'ancien Premier ministre de l'Andhra Pradesh, Chandrababu Naidu, a joué un rôle très actif dans cette promotion, puisque c'est lui, personnellement, qui a convaincu Bill Gates d'installer Microsoft à « *Cyberabad* », le quartier *high-tech* d'Hyderabad. De nombreuses villes d'Inde du Sud connaissent un engouement pour cette nouvelle industrie. Lors du sommet Inde / Etats-Unis de 1999, l'ambassadeur américain

Richard Celeste aurait dit que le *Silicon Triangle* de l'Inde du Sud (avec Chennai, Bangalore et Hyderabad), rivalisait avec la Silicon Valley Californienne (N. Bajpai, N Radjou, 2000).

Pour autant qu'elle soit spectaculaire, la croissance du secteur des technologies d'information et de communication en Inde ne parvient pas à satisfaire la demande de son immense population et surtout de sa classe moyenne. L'Inde a un des plus bas taux de connexion téléphonique par personne au monde. Elle se trouve face à une sorte de dilemme lorsqu'elle cherche à réduire l'écart entre la demande et les services disponibles. En effet, chaque fois qu'une nouvelle connexion est mise en place, les listes d'attente, au lieu de décroître, s'accroissent. Le pays compterait ainsi 300 millions de personnes, issues de la classe moyenne, financièrement capables d'accéder à Internet. Cette classe moyenne croît rapidement et comme les coûts de connexion et d'équipement ne cessent de décroître, le nombre potentiel d'utilisateurs ne cesse d'augmenter. L'un des plus gros obstacles au développement d'Internet demeure le manque d'infrastructures de communication. Cela ne peut être amélioré que lentement puisqu'on estime que seulement 4 à 6 millions de lignes fixes peuvent être ajoutées chaque année³⁸. Le problème concerne également les connexions Internet et en particulier la bande passante. « Une bande passante haut débit, connectant un pays au monde, est considérée comme un baromètre du progrès de l'intégration à l'économie mondiale. Dans le cas de l'Inde le sujet est particulièrement sensible puisque la connectivité est le support de la croissance des exportations de service » (India Budget : <<http://indiabudget.nic.in>>).

Alors que les technopoles sont des centres de création de richesse, et peuvent sembler représenter une sorte de paradis économique, elles sont caractérisées par un haut degré d'inégalités socio-économiques et par d'autres problèmes sociaux importants. « Dans la périphérie sud-ouest de Bangalore, où l'*International Tech Park* a été construit, quelques 3500 travailleurs journaliers, dont beaucoup de femmes, peinent de 10 à 12 heures par jour, pour un dollar par jour. Ils construisent l'immeuble de bureau le plus moderne de l'Inde, avec des façades en verre, en transportant sur leurs têtes de larges plateaux de bois remplis de ciment. Les ingénieurs qui élaborent les logiciels dans ces bureaux prétentieux gagnent un salaire 30 à 40 fois celui des travailleurs journaliers »³⁹ (A. Singhal, E. Rogers, 2000).

2.2.4 Disparités à l'échelle nationale

Nous avons, au début de ce chapitre situé l'Inde dans le contexte mondial. L'observation du

nombre de téléphone pour 100 habitants dans les Etats indiens et les districts d'Inde du sud avec la même échelle, donne une image assez homogène du pays (carte 2.7 à 2.9). Les quatre métropoles se distinguent pourtant avec des taux proches de ceux de l'Europe de l'Est tandis que les Etats indiens connaissent dans leur ensemble des taux semblables à ceux de l'Afrique sub-saharienne. Ces cartes permettent toutefois de mettre en évidence que le territoire indien est divisé globalement selon une ligne nord-sud, avec l'enclave du Punjab, de l'Haryana, et de l'Himachal Pradesh au nord-ouest de New Delhi et que dans le sud ce sont les districts qui comptent les capitales des Etats et les districts côtiers qui sont les mieux pourvus. Changer d'échelle de discrétisation va nous permettre d'affiner l'étude de ces différences.

S'ils se plaisent à souligner le retard de l'Inde par rapport à l'ensemble du monde, les auteurs indiens ne sont pas non plus les derniers à souligner les profondes disparités qui marquent le territoire national : « le gouvernement indien est enthousiaste à propos du futur du pays avec les autoroutes de l'information et les cybervilles mais il existe un contraste douloureux avec nos villages et nos bidonvilles sans eau potable, ni système sanitaire, ni possibilités d'éducatives ou économiques et avec une pauvreté chronique (sans même imaginer les luxes de l'électricité, du téléphone ou même d'une route correcte) » (Prasad K. 2004 P.6). Le décalage entre la politique qui favorise les secteurs de technologie de pointe et la classe moyenne qui en vit, a coûté les élections législatives de 2004 au parti nationaliste, dont le slogan « *India Shining* » s'adressait aux classes favorisées, au bénéfice du parti du Congrès de Sonia Gandhi. Comme le souligne M. Castells (1998, p.143), les disparités qui existent à l'échelle du monde se retrouve également à l'échelle de l'Inde : « la croissance économique, la capacité technologique et les conditions sociales se diversifient aussi de plus en plus entre les régions du monde, entre les pays, à l'intérieur des pays voire des provinces. L'Asie du Sud, et particulièrement certaines régions de l'Inde, s'est engagée au cœur des années 1990 dans un processus rapide de croissance économique, d'intégration dans l'économie globale, améliorant sa performance moyenne de la décennie précédente (...). Après la crise économique de 1990, l'Inde s'est lancée dans une politique nouvelle d'internationalisation et de libéralisation de son économie qui s'est traduite par un boom dans les régions d'Ahmedabad, Bombay, Bangalore (nouveau centre nodal de l'industrie électronique mondiale) et New Delhi. En revanche la plupart des zones rurales et quelques centres métropolitains comme Calcutta connaissent toujours la quasi-stagnation économique. Et l'on peut dire que l'inégalité sociale et un capitalisme sauvage d'un genre nouveau maintiennent dans la misère la majorité de la population indienne y compris dans les centres urbains les plus dynamiques ». En effet, « L'intégration de l'Inde aux réseaux mondiaux par sa participation à une circulation généralisée des biens des hommes et des capitaux ne

s'effectue qu'en certains lieux, principalement quelques villes du sud. La révolution de l'Information, en Inde comme dans le reste du monde est un phénomène largement urbain ou semi urbain » (A. Singhal, E. Rogers, 2000).

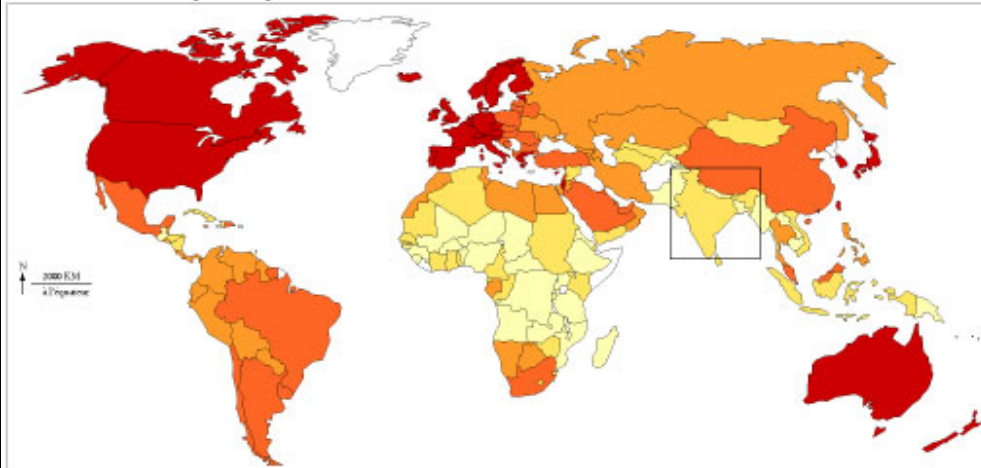
Ainsi, si à l'échelle du monde dans son ensemble, la répartition des taux de connexion de la population indienne au téléphone fixe peut sembler assez homogène (Carte 2.8 et Carte 2.9) et que « l'espace indien est certes plus intégré au début du troisième millénaire qu'il ne l'a jamais été » (Cadène C, Morel J.L. 2003), les disparités relatives aux infrastructures de communication sont très fortes sur le territoire indien. Le gouvernement indien le rappelle à chaque nouveau rapport sur les télécommunications, comme dans celui de 2002-2003 : « la fracture numérique mesurée en terme de télédensité entre les différents Etats et à l'intérieur même des Etats, en particulier ceux qui ont une vaste superficie et une population importante, est très visible. Tandis que, en général, les Etats du Sud, y compris le Maharastra, ont une télédensité plus importante que la moyenne nationale, ceux de l'Ouest, (excepté le Gujarat), du Centre et de l'Est ont une télédensité inférieure à la moyenne nationale » (*Annual Report 2003-2003, Department of Telecommunication, Government of India*). La question de la disparité entre espace rural et espace urbain est celle qui semble se poser avec le plus d'acuité pour le gouvernement indien : « (...) il n'y a pas un plan du *Department of Telecommunication* qui ne promette pas de plus en plus de téléphones dans les espaces ruraux et l'amélioration du service pour ces téléphones ruraux et isolés » (T.H. Chowdary, 2000)⁴⁰. Toutefois, souligne l'auteur, à part dans les Etats comme l'Andhra Pradesh, le Tamil Nadu, le Karnataka et parfois le Maharastra, l'objectif des téléphones publics ruraux n'a jamais été atteint par le DoT. Il faut dire que l'Etat fédéral n'est plus le seul, depuis 1991, à prendre les décisions en matière d'investissement : « les Etats peuvent désormais définir les conditions d'investissement sur leurs territoires au moyen de réductions fiscales et d'autres primes de localisation » (Kennedy L., in M-C. Saglio-Yatzimirsky, 2002). Nous allons chercher ici à détailler plus précisément la structure des disparités sur le territoire indien et à apporter des éléments d'explication.

Les cartes 2.11 à 2.13 donnent une image de la répartition dans la population de trois moyens de communication, le téléphone fixe, le téléphone mobile et Internet à l'échelle de l'Etat indien. Il faut d'ores et déjà souligner une différence importante dans les données utilisées pour réaliser ces cartes. Celles du téléphone fixe, recueillies dans le rapport annuel du DoT de 2002-2003, tiennent compte du réseau public (BSNL et MTNL) et de celui des opérateurs privés. Il en va de même pour les données relatives au téléphone mobile recueillies sur le site du *Cellular Operators Association of India*. Toutefois, la part du secteur public est beaucoup plus

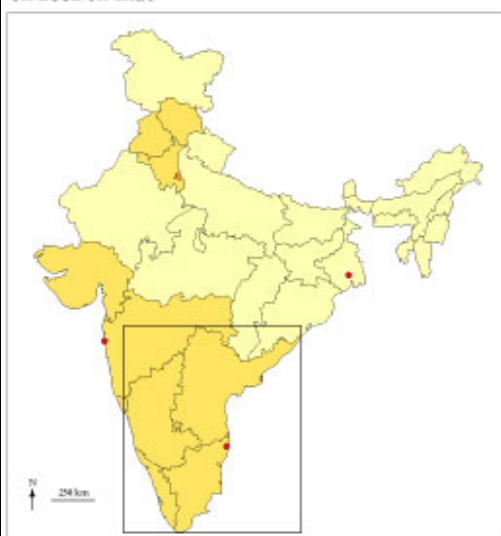
importante (76 %) dans la téléphonie fixe que dans la téléphonie mobile (24 % en septembre 2004). Enfin, en ce qui concerne les connexions Internet, nous disposons malheureusement uniquement des données relatives à l'opérateur public Sancharnet. Ceci peut se révéler important dans l'interprétation des structures spatiales révélées par les taux de connexions dans la population et cela d'autant plus que les fournisseurs d'accès privé tiennent une place très importante.

L'Inde à l'échelle du monde

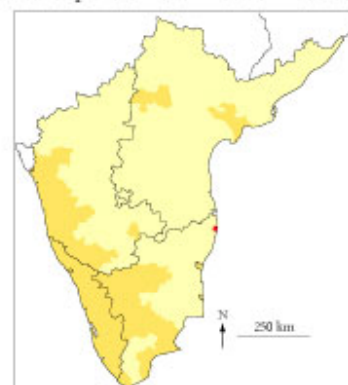
2.7 : nombre de téléphones pour 100 habitants en 2003 dans le monde



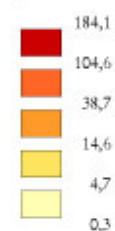
2.8 : nombre de téléphone pour 100 habitants par Etat en 2002 en Inde



2.9 : nombre de téléphones pour 100 habitants par district en 2002 en Inde du



Nombre de téléphones
pour 100 habitants



discrétisation : quintile

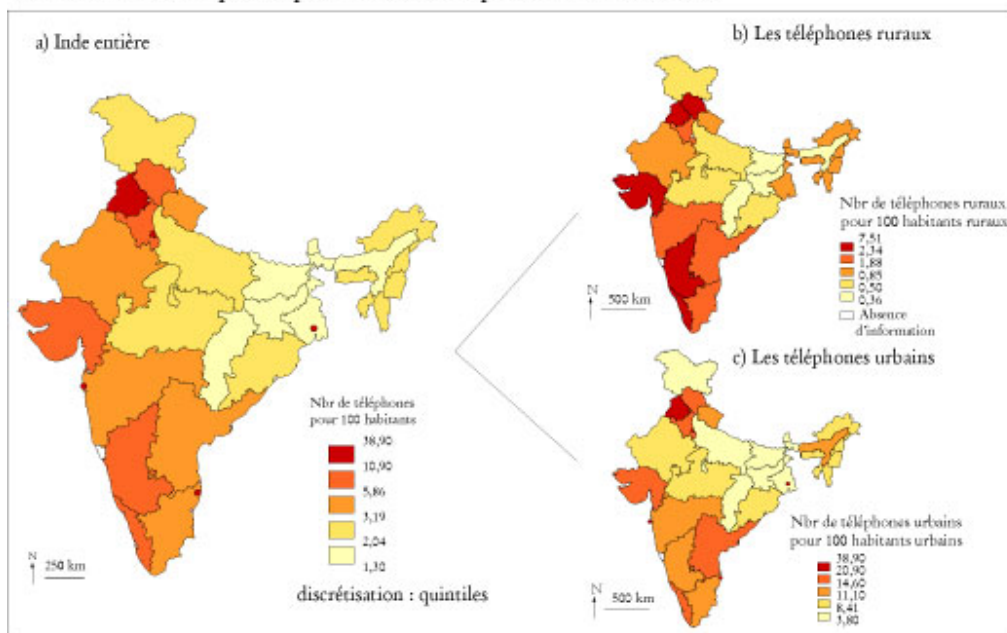
Sources : Union Internationale des Télécommunications - 2003 - <<http://www.itu.int/>>
 Government of India - Department of Telecommunications - Annual Report 2002-2003 -
 <<http://www.dotindia.com/>>
 Ssa wise Statuts of Tamil Nadu Telecom Circle - <<http://tamilnadu.dotindia.com/>>
 District Wise detail of Telephone network - CGMT, Kerala. <www.kerala.gov.in/>
 Directorate of Economics and Statistics, Government of Karnataka -
 <<http://des.kar.nic.in/>>
 Andhra Pradesh Telecom Circle - Demographic Status - <<http://www.aptelecom.gov.in/>>

Carte 2.10 : les Etats de l'Union Indienne



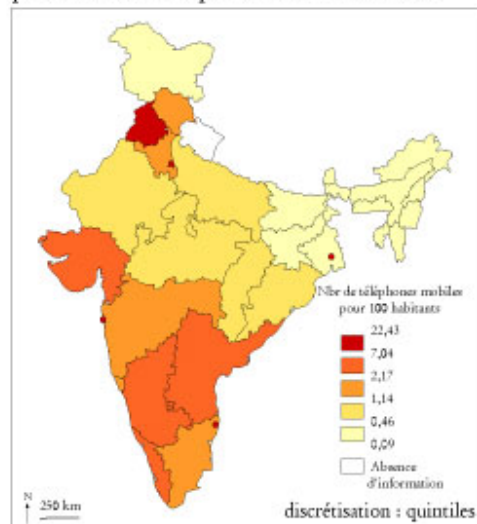
Les télécommunications en Inde

2.11. : nombre de téléphones pour 100 habitants par Etat en Inde en 2002



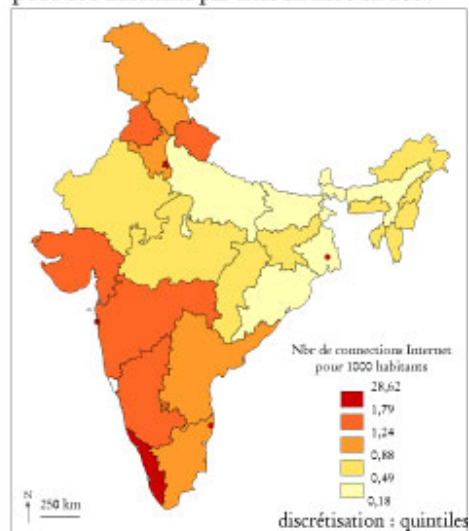
Sources : Census 2001 - Department of Telecommunication, Annual Report 2002-2003

2.12 : nombre de téléphones mobiles pour 100 habitants par Etat en Inde en 2004



Sources : Census 2001 - Cellular Operators Association of India <<http://www.coai.com/>>

2.13 : nombre de connexions Internet pour 100 habitants par Etat en Inde en 2004

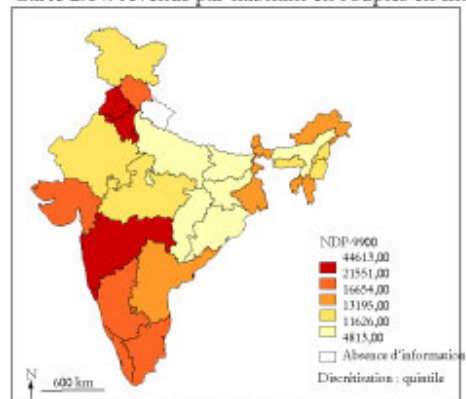


Sources : Census 2001 - <<http://www.bsnl.co.in/>>

Clarisse Didelon - Réalisé avec Philcarto - <<http://perso.club-internet.fr/philgeo>>

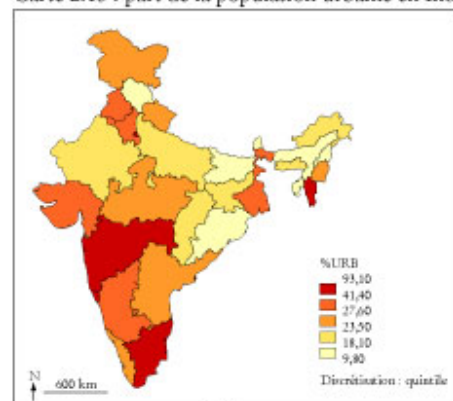
Quelques indicateurs du niveau de développement en Inde

Carte 2.14: revenus par habitant en roupies en Inde en 2000



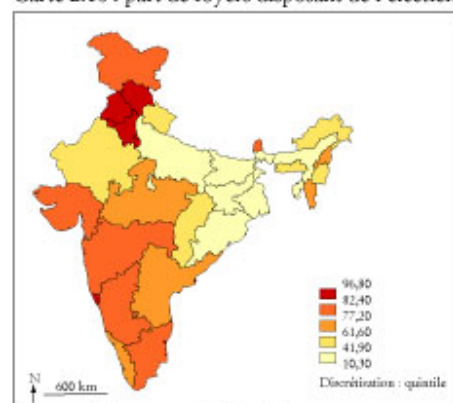
Source : < www.indiabudget.nic.in >

Carte 2.15 : part de la population urbaine en Inde en 2001



Sources : < www.censusindia.net >

Carte 2.16 : part de foyers disposant de l'électricité en Inde en 2001



Sources : < www.censusindia.net >

Clarisse Didelon - Réalisé avec Philcarto - < <http://perso.club-internet.fr/philgeo> >

Les trois cartes générales⁴¹ (2.11 2.12 et 2.13) nous permettent de constater que les taux de connexions sont les plus importants dans les quatre métropoles qui structurent l'espace indien, New Delhi, capitale de l'Union indienne, Mumbai capitale économique, Kolkata et Chennai. On y trouve, par exemple, respectivement un nombre de téléphones fixes de 28, 33, 35, et 39 pour 100 habitants, ce qui est nettement supérieur à la moyenne indienne (9 %), mais ce qui reste nettement inférieur à la moyenne mondiale de 47 %. Ces quatre agglomérations urbaines sont donc les mieux dotées en infrastructures de télécommunication.

En ce qui concerne les Etats indiens, ces cartes présentent des structures relativement semblables, même lorsque, pour le téléphone fixe, nous avons détaillé le taux de connexion au réseau téléphonique entre les espaces ruraux et les espaces urbains. Les représentations de trois indicateurs qui nous semblent pouvoir rendre compte du degré de développement économique des Etats, et pourvoir contribuer à expliquer le niveau de connexions aux moyens de communication, la richesse des Etats indiens, leurs taux d'urbanisation et de connexions des foyers au réseau électrique, (cartes 2.14 à 2.16), présentent des structures semblables. La carte des « composantes de la différenciation spatiale actuelle », proposée dans l'ouvrage *Asies Nouvelles* (Durand-Dastès F., in Foucher M., 2002), rend compte également des mêmes disparités spatiales, tandis que P. Cadène (in M-C. Saglio-Yatzimirsky, 2002) propose un modèle graphique qui présente la même structure.

Hors des métropoles, les taux de connexion les plus importants se rencontrent dans le Sud de l'Inde, dans l'Ouest (Maharashtra et Gujarat) et dans les petits Etats situés autour de New Delhi, l'Haryana, le Punjab, et l'Himachal Pradesh. Les cartes 2.14 et 2.15 montrent que ce sont également les Etats les plus riches, les plus urbanisés et dans lesquels le taux des foyers connectés au réseau électrique est le plus important. Le territoire national est ainsi fortement contrasté. Les quatre Etats du Sud de l'Inde, sur lesquels nous reviendrons en détail par la suite, présentent un niveau de développement économique important, basé sur des capitales économiques dynamique (Chennai, Bangalore et Hyderabad) et un réseau de villes plus dense dans le Tamil Nadu. Le Maharashtra connaît également un développement important, dynamisé par Mumbai qui « domine un semis de villes constituant un axe de développement le long du littoral s'étendant sur deux puissants Etats, le Maharashtra et le Gujarat » (F. Durand-Dastès, 2002, p.90) qui comptent également Ahmedabad, Surat et Pune, au riche passé industriel et commercial. Enfin la capitale indienne, New Delhi, est également le « centre d'un ensemble dynamique du point de vue agricole et industriel » (F. Durand-Dastès, in Foucher M., 2002, p.89). Les petits Etats du Punjab et de l'Haryana ont connu une modernisation

agricole importante, lors de la Révolution Verte, qui a été le vecteur d'un développement commercial et industriel.

Les taux de connexion les plus faibles sont localisés dans les Etats du centre de l'Inde, la plaine du Gange, et les Etats montagnards de l'Est. Tout d'abord, si la région de Kolkata connaît un fort taux d'urbanisation du fait de la présence de la métropole, les taux de connexions aux infrastructures de communication y restent faibles. En effet, capitale délaissée par les Britanniques au profit de Delhi et victime, d'un point de vue économique, de la partition qui l'a coupée d'une bonne partie de ses ressources situées en territoire bangladaï et qui a déversé sur la ville des flots de réfugiés, Kolkata n'a pas le pouvoir économique de Delhi et de Mumbai. L'Etat du West Bengale souffre d'une situation économique médiocre et son environnement régional est particulièrement peu dynamique d'un point de vue économique, avec la proximité du Bihar, de l'Orissa et des Etats de l'Est. La pression démographique y est très forte comme dans le reste de la plaine du Gange (Uttar Pradesh et Bihar). L'Uttar Pradesh, qui ne connaît pas les taux de connexions les pires, profite dans sa partie ouest de la diffusion du processus de développement induit par New Delhi et d'un réseau de grandes villes. Le Bihar (et le Jarkhand qui en est issu), sont parmi les Etats les plus en retard. Ces Etats souffrent d'un contexte socio-politique dû au pouvoir des grands propriétaires, qui empêchent le développement, malgré des terres fertiles et riches en minerais. L'Orissa, le Chattisgarh, et les Etats de l'Est sont caractérisés par la présence importante de population dites « tribales » et ces espaces, qui n'ont pratiquement jamais été intégrés aux constructions politiques pan-indiennes, restent très à l'écart du développement. Si ces Etats sont peu riches, peu urbanisés et peu connectés au réseau électrique (avec toutefois des situations très variées dans les Etats frontaliers de l'Est), le taux de pénétration des moyens de communication n'est pas toujours parmi les derniers, en particulier en ce qui concerne le téléphone fixe (et même comme le montre la 2.11.b pour les téléphones ruraux), ce qui pourrait traduire une volonté politique d'intégration ou pour les Etats de l'Est, correspondre à leur situation frontalière stratégique.

Au centre de l'Inde, le Madhya Pradesh et le Rajasthan sont dans une situation globalement moyenne. Ces deux Etats ont un réseau de villes assez important. Le Madhya Pradesh connaît une situation particulière : les indicateurs de développement choisis pourraient contribuer à classer cet Etat parmi les moins défavorisés mais il semble assez peu favorisé dans le domaine des télécommunications. Le Rajasthan, relativement en retard par rapport au reste du pays, connaît toutefois un développement rapide entre Jaipur, sa capitale, et Ahmedabad (au Gujarat), le long de la route nationale reliant New Delhi et Mumbai. P. Cadène et J.L. Morel

(2003) soulignent que le Rajasthan connaît une extrême diversité de situations : « certains villages situés sur l'axe Delhi-Ahmedabad-Mumbai, même encore dépourvus de routes goudronnées découvrent la possibilité d'avoir accès au haut débit grâce au passage de réseaux de fibres optiques liant les deux régions en développement que sont celles de Delhi et de Mumbai alors que d'autres villages doivent encore attendre l'arrivée du téléphone ».

2.3 DIFFERENTES ECHELLES DES DISPARITES DE LA REPARTITION DES TELECOMMUNICATIONS EN INDE

2.3.1 A l'échelle des districts : Inde du sud

Si l'Inde présente globalement une grande hétérogénéité spatiale des taux de connexions aux différents moyens de communication, une étude prenant les districts comme individus spatiaux permet de constater que les disparités sont également fortes à l'intérieur des Etats. C'est ce que nous allons nous attacher à montrer maintenant. Malheureusement, les données disponibles à cette échelle sont beaucoup moins nombreuses et surtout elles ne sont pas toujours très homogènes. Nous ne présentons donc ici que trois cartes couvrant les quatre Etats du Sud de l'Inde, le Karnataka, le Kerala, l'Andhra Pradesh et le Tamil Nadu. La première (Carte 2.18) rend compte du nombre de téléphones pour 100 habitants en 2002, les deux autres (Carte 2.19 et Carte 2.20) des revenus par habitants et du taux d'urbanisation.

En ce qui concerne le téléphone, les districts côtiers du Kerala et du Karnataka sont parmi les mieux équipés, de même que, dans le reste de la région, les districts urbains comme ceux de Coimbatore (Tamil Nadu), de Visakapatnam (Andhra Pradesh), et les capitales respectives du Karnataka, de l'Andhra Pradesh et du Tamil Nadu, Bangalore, Hyderabad et Chennai. La situation est la plus homogène au Kerala dont tous les districts présentent de forts taux de connexions quand bien même la richesse par habitant et les taux de population urbaine y sont répartis de manière plus hétérogène. Cet Etat bénéficie d'une forte fréquentation touristique et surtout de l'argent rapatrié par de nombreux travailleurs émigrés dans les principautés du Golfe. Cet Etat compte parmi les plus développés de l'Union indienne, pas tant du point de vue économique que de celui de la population qui est la plus alphabétisée du pays. Il est possible que le gouvernement de cet Etat ait fait des efforts particuliers pour favoriser un développement harmonieux du réseau téléphonique dans tous les districts. Le Tamil Nadu

présente une situation déjà plus contrastée. L'Etat, qui combine, agriculture, artisanat, industrie et tourisme est l'un des plus riches de l'Inde. Il est pourvu d'un réseau de villes particulièrement serré notamment autour de Coimbatore qui a connu un fort développement industriel basé sur les secteurs traditionnels comme l'industrie textile. François Durand-Dastès (2002) explique en partie le développement économique de ces districts par leur fonctionnement proche du modèle des districts productifs italiens. C'est là que l'on rencontre les meilleurs taux de connexions au téléphone. L'est de l'Etat connaît en revanche une connexion moins importante. Les deux Etats du Karnataka et de l'Andhra Pradesh connaissent une structuration quasiment semblable. Tous deux sont soumis à la domination d'une ville (Bangalore et Hyderabad) qui joue à l'heure actuelle un rôle important dans le dynamisme économique de l'Etat. Mais ce développement, qui se traduit par un fort pourcentage de personnes disposant du téléphone dans les capitales, est beaucoup moins marqué dans le reste des deux Etats. Contrairement à la réputation internationale qu'a gagnée Bangalore, l'avènement de l'âge de l'information n'a pas affecté l'économie globale de cet Etat, qui reste principalement rural. Près de 76 % des 50 millions d'habitants y vivent à la campagne et il y a une forte pauvreté rurale. La situation est la même en Andhra Pradesh. Dans les deux Etats, les districts côtiers s'en sortent toutefois plutôt mieux que les districts de l'intérieur. Cela peut être dû en partie au tourisme mais surtout aux villes industrielles importantes qui ponctuent les deux littoraux, comme Mangalore au Karnataka et Visakapatnam en Andhra Pradesh. De plus, dans cet Etat, les districts correspondant aux deltas des fleuves Krishna et Godavari connaissent une agriculture très performante, et comme le montre la carte 2.19, des revenus importants.

On le voit, hormis au Kerala qui présente une situation particulière, le principal facteur d'explication du niveau de connexion au téléphone pourrait être le degré d'urbanisation des districts. Les faibles taux de connexions au téléphone dans les districts ruraux sont en partie dus, comme le montre J. Raina (1998) à la réticence des entrepreneurs privés à investir dans ces espaces où les capacités financières des populations sont réduites. « Les dépenses en téléphone des clients indiens sont très disproportionnées. Les clients des zones rurales ne produisent pratiquement aucun retour sur investissement et dans ces espaces, le téléphone doit être considéré comme une obligation de service public (...) ; les villes concentrent des résidents au pouvoir d'achat plus élevé et les utilisateurs des milieux d'affaires ».

2.3.2 A l'échelle d'une ville : Bangalore⁴²

Pour autant qu'elle soit spectaculaire, la croissance rapide de Bangalore et son accession au rang de technopole mondiale est tout sauf le fruit du hasard. Elle tient en fait à l'exploitation judicieuse d'un certain « capital géographique », alliée à une politique publique efficace. Nous allons présenter rapidement les facteurs qui ont favorisé le développement de la ville, puis nous étudierons plus en détails les marques de disparités dans l'accès aux technologies modernes.

Capitale d'été des sultans de Mysore, Bangalore se vit doter d'un environnement économique dynamique par l'introduction de la sériciculture. Par la suite, la présence anglaise favorisa l'utilisation de l'anglais qui est aujourd'hui un facteur important dans les stratégies contemporaines de localisation des firmes internationales de haute technologie. A l'Indépendance de l'Inde, en 1947, Bangalore a acquis des installations militaires dont l'industrie aéronautique constitua l'un des prémices du développement de l'industrie électronique. De plus, l'Etat fédéral y installa des entreprises publiques d'équipement lourd et de machines outils qui, du fait de la nécessité de sous-traitance, favorisèrent l'émergence d'entrepreneurs privés (J. Heitzman, 1999). Enfin, Jawaharlal Nehru décida d'en faire la capitale intellectuelle et économique du pays et y favorisa l'installation d'instituts de recherches et d'universités dont le fleuron est l'Indian Institute of Science qui y avait été fondé en 1909 par Jamsetji Nasarwanji Tata. Ces instituts furent l'une des principales sources de la diaspora indienne qui, par les capitaux, les compétences qu'elle rapatrie et la place qu'elle occupe dans les réseaux mondiaux, contribue grandement au développement du secteur des hautes technologies. Ces dernières années, du fait de l'intégration de la ville au système mondial, sa place dans les fuseaux horaires permet aux entreprises américaines qui travaillent en collaboration avec des entreprises localisées à Bangalore des journées de travail de 24 heures, ce qui réduit de moitié le temps de conception et le coût des logiciels. Cette situation n'est toutefois pas spécifique à Bangalore.

Carte n° 2.17 : les districts de l'Inde du Sud

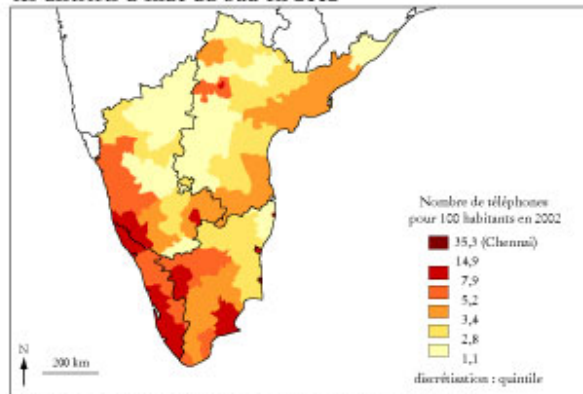


Clarisse Didelon

Source et fond : philcarto, <<http://perso.club-internet.fr/philgeo>>

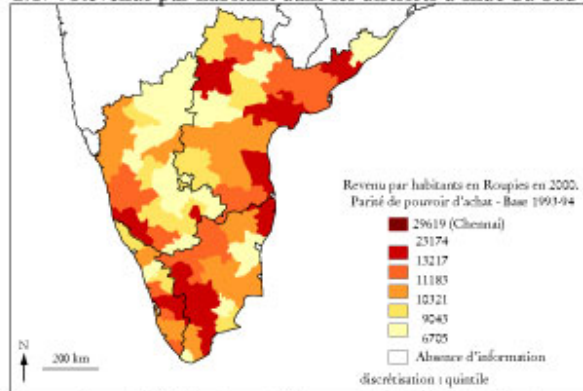
Quelques indicateurs du développement dans les districts d'Inde du Sud

2.18 : Nombre de téléphones pour 100 habitants dans les districts d'Inde du Sud en 2002



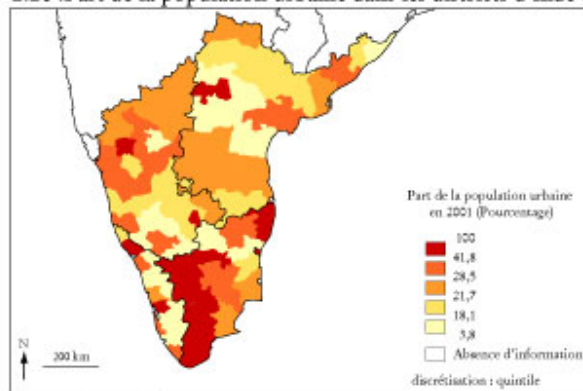
Sources : Census 2001 - Department of Telecom (sites des Etats)

2.19 : Revenus par habitant dans les districts d'Inde du Sud en 2002



Sources : Census 2001 - Department of Economics & Statistics du Kerala - Directorate of Economics and Statistics du Karnataka - Andhra Pradesh Statistical Abstract 2000 - Department of Economics and Statistics du Tamil Nadu.

2.20 : Part de la population urbaine dans les districts d'Inde du sud en 2001



Sources : Census 2001

Le concept de Bangalore en tant que *Silicon Valley* ou *Silicon Plateau* est apparu au milieu des années 1980 sous l'impact de la politique de libéralisation économique de Rajiv Gandhi dans plusieurs domaines de haute technologie, y compris l'électronique. Le gouvernement soutint l'expansion de ce secteur par des mesures fiscales et des aides aux projets d'infrastructure (A. L. Saxenian, 2000). Ainsi, en 1992, Bangalore fut la première ville indienne où fut installée une communication satellite et ce, dans l'unique but de favoriser les exportations de logiciels. La première des entreprises multinationales à s'installer fut Texas Instrument, en 1985, attirée à Bangalore par la capacité de son personnel technique à travailler en anglais, son bassin de travailleurs potentiels issus de *l'Indian Institute of Science*, la base déjà en place d'industries électroniques et de sous-traitants, le climat attrayant et le prix de l'immobilier relativement bon marché. Le retour des NRI, (*Non Resident Indians*) a, à la fois, consacré et accéléré la réussite de l'Inde dans le domaine des logiciels informatiques. Leur retour montre qu'il existe désormais des opportunités pour eux en Inde et ils contribuent aussi à la croissance du secteur par les capitaux qu'ils rapatrient, par leur savoir-faire et surtout par les nombreux contacts dans les milieux professionnels mondiaux, qui contribuent à intégrer l'Inde au marché international. Une marque du succès des entreprises indiennes fut l'introduction au NASDAQ, en 1999, d'une firme basée à Bangalore, *Infosys Technologies*, qui devint la première compagnie indienne à apparaître sur le marché boursier américain (B. Wetzler, 2000).

Le développement de l'industrie technologique ne s'est pas seulement traduit à Bangalore par la croissance de la population urbaine. Elle a également été à l'origine d'évolutions dans sa morphologie et dans le mode de vie d'une partie de ses habitants. L'une des manifestations les plus visibles du développement des technologies de l'information est bien sûr l'extension de la ville. Les parcs technologiques ont été installés à environ 25 kilomètres du centre de la ville, à la recherche d'espace et d'un cadre de vie agréable pour les ingénieurs. Ces parcs peuvent évoquer des « stations spatiales posées dans la campagne » (T. Spangler 2001). (Cf. Cartes 2.21 et 2.22 et photographie 2.1) Ils sont conçus pour être autosuffisants et ont leur propre approvisionnement en eau, certains même leur propre station satellite comme Tech Park Ltd à Whitefield. Le gouvernement a identifié un « *IT corridor* », dans lequel un grand nombre d'entreprises de technologie de l'information sont localisées. Ce corridor est en fait constitué de deux branches, l'une s'étendant le long de Airport Road jusqu'à Whitefield, l'autre le long de Hosur Road jusqu'à Electronic City. Ceux qui y travaillent résident dans les zones adjacentes. Ces banlieues, très étendues, ont pour particularités, au moins dans le contexte indien, d'être constituées de maisons individuelles (Photographie 2.2) luxueuses et de villas, voire, de « palace » avec leurs propres piscines et clubs de sports, des barrières de sécurités et

surtout de l'électricité 24 heure sur 24.

Le parc technologique de Whitefield à Bangalore

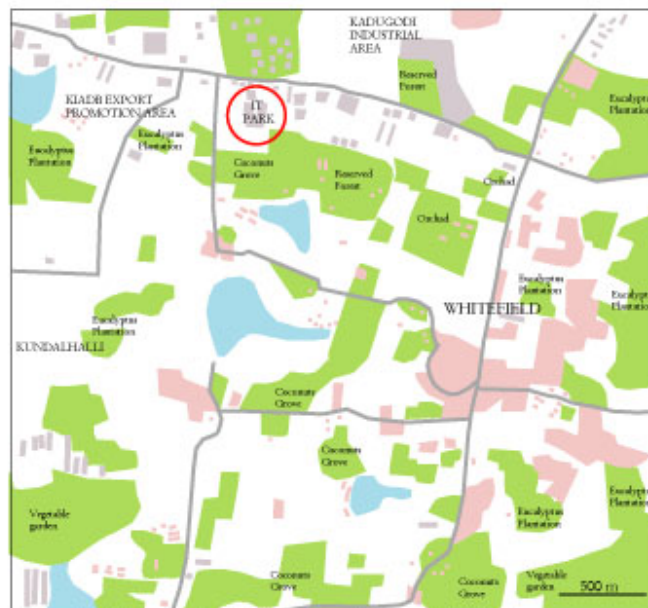


Photographie 2.1 : International Technology Park, Whitefield, Bangalore.

Source : <<http://www.bengalweb.com>>

Carte 2.21 : Localisation de Whitefield à Bangalore

Clarisse Didelon - sources : Bangalore City Map. Eicher Goodearth Ltd, 2002



Carte n°2.22: Localisation du Parc technologique à Whitefield

Clarisse Didelon - sources : Bangalore City Map. Eicher Goodearth Ltd, 2002

Photographie 2.1 : maisons particulières à Koramangala (C. Didelon, 2002)



Le centre de la ville a lui aussi connu quelques bouleversements, surtout dans les quartiers de l'ancien *cantonment*. Richmond Town et Ashok Nagar constituent aujourd'hui le cœur de la ville moderne et reflètent l'esprit cosmopolite de la *Silicon Valley*. Les deux rues phares de ce nouveau mode de vie sont Brigade Road, où avait été ouvert le tout premier cybercafé indien en 1997, et MG Road. (Photographie 2.3). Elles regroupent des banques internationales, des pubs branchés, des centres commerciaux climatisés où sont présentes les plus grandes marques du monde, des multinationales du fast food comme Pizza Domino ou Kentucky Fried Chicken. On peut y croiser de jeunes indiennes en mini jupe, des femmes mariées en jeans, et, tôt le matin, de jeunes hommes en train de faire leur jogging en compagnie de leur berger allemand... Dans ce quartier, petit morceau de la « global city » mondiale, l'immobilier ne serait plus évaluable du fait de l'entrée en concurrence de plus en plus d'organisations commerciales pour des espaces de bureaux.

Photographie2.3: Mahatma Gandhi Road (C. Didelon, 2001)



Alors que Bangalore tend à être érigée en modèle de développement pour les autres villes indiennes, les manifestations de la pauvreté dans la ville mettent en lumière la perversité de la concentration des politiques publiques sur la croissance du secteur de la haute technologie. Les populations pauvres souffrent du développement de la ville et la pauvreté s'affiche au cœur même des rues phares du développement économique. L'accroissement rapide des prix de l'immobilier et du coût de la vie a poussé les populations pauvres et celles aux revenus moyens à habiter et travailler de plus en plus loin. Les grands projets publics comme les complexes sportifs ou les *flyover* (ponts autoroutiers) conduisent à des démolitions et les populations pauvres, délogées par les travaux, sont re-localisées dans des espaces périphériques éloignés (S. Benjamin, 2000). De plus, ces projets, qui font peu pour soutenir l'économie locale et sont surtout dirigés vers le secteur de la haute technologie, sont réalisés par des journaliers, femmes et enfants essentiellement. Dans les quartiers denses du centre ancien et dans la périphérie, les infrastructures et les services sont nettement insuffisants. Ces quartiers abritent le secteur de la *small scale industry*, qui fut un facteur essentiel de la croissance de la ville. La majorité de la population y vit. Pourtant près de 40 % des habitants de ces quartiers sont considérés comme pauvres et la moitié de la population totale de la ville dépendrait des fontaines publiques. Enfin, alors qu'on l'en croyait dépourvue, la ville compte désormais de nombreux bidonvilles concentrés dans les zones moyennes et périphériques. La croissance de la ville, autrefois source de fierté pour ses habitants, est à l'origine de sérieux problèmes d'engorgement des infrastructures. Ceux-ci sont apparus en même temps que le succès de la ville et les manifestations en sont multiples. Les coupures d'électricité sont quotidiennes et l'eau

commence à manquer. La ville rencontre notamment des conflits avec l'Etat voisin du Tamil Nadu pour la propriété de l'eau des rivières. Les habitants doivent également faire face à une augmentation importante des loyers et le parc immobilier devient inadéquat. Les transports publics sont largement insuffisants, ce qui conduit à l'augmentation du nombre de véhicules, en particulier des deux et trois roues qui sont les formes de transport les plus polluantes. En 1960 on comptait seulement 20 000 véhicules. Aujourd'hui, ils sont 1.3 millions alors que les autorités de la ville elles-mêmes estiment la capacité à 350 000 ! En conséquence, la ville doit faire face à de graves problèmes de circulation et les routes se détériorent rapidement. Les chaussées ne sont dans un état correct que dans le quartier de MG Road. Bangalore n'a toujours pas d'aéroport international, bien que depuis cette année la compagnie allemande Lufthansa opère des vols directs depuis Francfort sans passer par Bombay. Réseau de lignes téléphoniques est insuffisant et peu fiable. Les parcs technologiques n'ont pas trop à souffrir de ces problèmes d'infrastructure puisqu'ils disposent de leurs propres ressources et systèmes de communication. Mais les entreprises qui n'en font pas partie doivent pourvoir elle-même à leurs besoins et cela réduit leurs marges financières de manière significative. Dans ces circonstances, les firmes de hautes technologies doivent faire face à l'élévation des coûts de gestion et la ville perd de ses attraits aux yeux des investisseurs.

Sans investissement important portant sur les infrastructures, le boom économique de Bangalore ne pourrait être que transitoire, puisque des compagnies insatisfaites pourraient chercher à s'installer ailleurs (J. Nair, 2000). Même la compagnie indienne *Infosys* a prospecté sérieusement en Chine, au Philippines, au Costa Rica ou aux Barbades afin de re-localiser des activités *offshore*, laissant seulement à Bangalore un centre de coordination. Et cela d'autant plus que l'avantage du faible coût du travail dont elle pouvait profiter disparaît peu à peu. Selon cette entreprise, la région métropolitaine aurait un délai d'environ cinq ans pour changer la situation, avant que des décisions irrémédiables conduisent à l'abandon de Bangalore. D'autres villes indiennes, du sud notamment, viennent aussi concurrencer Bangalore sur son propre terrain. Il s'agit de Chennai au Tamil Nadu et surtout d'Hyderabad en Andhra Pradesh. En 1998, par exemple, Bangalore a perdu l'implantation de Microsoft au profit de sa rivale Hyderabad. Bangalore semblait alors en perte de vitesse. Toutefois, l'année suivante la tendance s'inversa et de nouvelles entreprises s'installèrent à Bangalore, telles que *Intel*, *Sun Microsystems*, *ZILOG*. Ce choix s'explique par le fait que Bangalore reste encore préférable pour la disponibilité du personnel ayant les formations adéquates et la capacité de la ville à attirer les gens de n'importe quel lieu du monde. Cependant d'autres problèmes guettent encore la *Silicon Valley of India* : le ralentissement économique aux États-Unis affecte les exportateurs de

logiciels indiens, puisque près de 70 % de leurs revenus proviennent de la délocalisation du développement de logiciels par les compagnies américaines. Pourtant dans le même temps, le ralentissement incite les entreprises américaines à délocaliser encore davantage pour réaliser des économies. Le risque majeur pour Bangalore, et pour l'Inde en général, est de rester dans la catégorie des sous-traitants. Car en dépit de l'image que l'on s'en fait, les entreprises indiennes sont pour la plupart engagées dans des services de routine, de conception de niveau assez bas, de programmation et de maintenance pour l'exportation. Le potentiel de développement reste assez limité, si la situation se poursuit, puisque cela limite de beaucoup l'apprentissage technologique et l'amélioration des techniques industrielles.

CONCLUSION

Les disparités entre les pays au niveau mondial reflètent une disparité importante entre les Etats de l'Inde, entre les districts d'un même Etat et même au cœur d'une ville entre les différents quartiers et de manière plus criante encore entre les individus. Au vu de ce chapitre, nous pouvons envisager que les facteurs qui entrent en jeu à l'échelle mondiale dans le développement des infrastructures de télécommunication sont les mêmes à toutes les échelles. Cela pourrait surprendre lorsqu'on sait que jusque dans le milieu des années 1990 le DoT constituait un monopole d'Etat et que la mise en place d'infrastructures de téléphonie dépendait de la politique publique et des plans quinquennaux en particulier. Le propre d'une politique publique étant de veiller au développement harmonieux et équilibré du territoire, on aurait pu s'attendre à trouver des relations moins fortes entre les variables socio-économiques et le nombre de téléphones pour 100 habitants. La révolution des technologies de l'information, loin d'aider l'Inde à passer à une société post-industrielle, menace de rompre le tissu social en enrichissant une poignée de personnes au détriment de beaucoup. L'Inde peut-elle vraiment concentrer l'essentiel de ses efforts sur les secteurs des télécommunications et de l'informatique en espérant qu'ils seront un moteur, ou tout au moins un modèle, pour les autres secteurs économiques ? Bien que la croissance de ces deux activités semble pour le moment autonome n'aurait-elle pas à souffrir de l'abandon des autres secteurs ? Comme le souligne F. Landy, 2002, la question est particulièrement douloureuse en ce qui concerne les autres infrastructures indiennes en particuliers celles relatives au transport et à l'énergie : « En ce qui concerne les infrastructures physiques, considérables sont les limitations des transports et de l'énergie. Bien que la taille respectable par rapport à d'autres Pays du Sud, ces indispensables piliers connaissent de sérieux problèmes qui représentent de formidable

handicap à la croissance tant recherchée aujourd'hui ». En réalité même les infrastructures de télécommunication sont encore insuffisantes. Le cas de Bangalore est à ce titre symptomatique. Joyaux des technopoles indiennes, Silicon Plateau de l'Inde, Bangalore a connu une croissance prodigieuse ces dernières années. Des parcs technologiques ultra-modernes conformes aux standards internationaux comme Whitefield et Electronic City sont construits aux sorties de la ville. Cependant, les infrastructures de la ville sont dépassées. La voirie est globalement dans un état lamentable, les coupures d'électricités sont fréquentes dans de très nombreux quartiers, et l'approvisionnement en eau commence à poser problème. Cette faiblesse des infrastructures cause de nombreux désagréments et est source de coûts supplémentaires pour les entreprises de hautes technologies qui commencent à chercher de nouvelles implantations dans le reste de l'Inde comme à Cyberabad (Hyderabad) ou même dans d'autres pays (Didelon C. 2003). Enfin, les difficultés relatives aux infrastructures ne doivent pas occulter les aspects humains du problème... à moins de considérer, avec un certain cynisme, comme le font certains journalistes occidentaux⁴³, que les faibles taux d'équipement actuels représentent une promesse d'expansion quasi-illimitée de la croissance du marché indien.

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

Cette « revue » nécessairement trop brève de la question du renouvellement des « utopies » relatives aux télécommunications nous a permis d'éviter un premier écueil qui serait de considérer que le débat sur les effets des technologies d'information et de communication sur la société et sur l'espace est apparu ex-nihilo avec le développement foudroyant d'Internet et de la téléphonie mobile à la fin du XX^e siècle. Ce faisant, cette analyse nous a amené à rendre compte que les discours sur les effets des télécommunications, tels qu'ils sont professés dans les organisations internationales et repris par les institutions nationales, sont fondés sur un système de valeur particulier (le libéralisme) et souvent motivés par l'espoir d'opportunités très matérielles pour les multinationales occidentales. On est alors loin des teneurs « humaniste » des discours.

Un second écueil aurait de rentrer dans le jeu des discours utopistes. Dans un deuxième temps, tout en rendant compte de la croissance spectaculaire des infrastructures de télécommunication nous avons repris le thème également très débattu des disparités « numériques » mais en nous attachant à montrer le plus exhaustivement possible toutes les échelles à laquelle elles s'expriment en Inde. Cela nous a permis de mettre en évidence toute la fragilité du scénario indien des télécommunications dans lequel une grande partie des espaces et de la population ne sont pas pris en compte, ou de manière inadaptée.

Les analyses développées dans cette partie semblent nous avoir éloigné de notre projet initial de qui est de définir le contexte de l'utilisation des technologies d'information et de communication dans la filière de la soie en Inde. Il s'agit néanmoins d'une étape essentielle dont les enseignements seront utiles, notamment lorsque nous déterminerons les modalités de la diffusion de la pratique d'Internet dans les entreprises exportatrices de soie et lorsque nous

passerons en revue les motivations des entrepreneurs de la soie qui ont mis en place un site Internet.

BIBLIOGRAPHIE THEMATIQUE DE LA PREMIERE PARTIE

A) T.I.C.s ET DEVELOPPEMENT

BAJPAI N., RADJOU N., 2000, « Raising global competitiveness in Tamil Nadu's IT Industry », *Economic and Political weekly*, 05 février, Vol. 35, n°6, p.449-465.

BAYES A., von BRAUN, J., AKHTER R., 1999, *Village Pay Phones and Poverty Reduction: Insights from a Grameen Bank Initiative in Bangladesh*, ZEF Discussion Papers on Development Policy, n°8, <http://www.zef.de/download/zef_dp/zef_dp8-99.pdf>.

BREUILLAC B., 2003, « Au sud, café, thé et poissons circulent aussi sur la Toile », *Le Monde*, 09 décembre, publication en ligne : <<http://www.lemonde.fr>>.

CADENE P., MOREL J-L., 2003, « le développement d'Internet en Inde », *Géographie et Culture*, n°46, p.97-118.

CHOWDARY T.H., 1997, « Telecommunications in India », in Eli M. NOAM (dir). *Telecommunications in Western Asia and the Middle East*, New York : Oxford University Press, p.20-37.

CHOWDARY T.H., 2000, « Telecoms to the Villages », *Economic & Political Weekly*, 10 juin, Vol. XXXV, n°24, p.1995-1997.

CHOWDARY T.H., 2000, « Toward people-oriented Telecom services », *Economic & political weekly*, 29 juillet-04 août, Vol XXXV, n°31, p.2694-2695.

DIDELON C., 2003, « Bangalore, ville des nouvelles technologies », *Mappemonde*, 70 2003.2, p.35-40.

DIDELON C., MOREL J-L., RIPERT B., « Les technologies d'information et de communication dans le monde indien : un secteur de pointe dans une région en voie de développement », *L'information géographique*, vol. 67, juin, p.165-171.

DUPUY G. (et alii), 1998, *Réseaux territoriaux*, Caen : Paradigmes, 286 p.

DUPUY G., 1991, *L'urbanisme des réseaux. Théories et Méthodes*. Paris : Armand Colin, 198 p.

DUPUY G., 2002, *Internet, Géographie d'un Réseau*, Paris : Ellipses, Collection Carrefour, 160 p.

FRANDA M. F., 2002, *China and India Online: Information Technology Politics and Diplomacy in the World's Two Largest Nations*, Boston : Rowman & Littlefield Publishers, 272 p.

GUILLARD O., 2000, *La stratégie de l'Inde pour le XXI^e siècle*, Paris : Economica, Collection He Stratégie, 156 p.

LABORIE Y., 2003, *La téléphonie fixe en Inde*, New Delhi : Ambassade de France en Inde, Missions Economiques, Fiches de Synthèses.

LECLERC E., 2001, « Le redéploiement du capital humain indien sur la scène internationale : Rôle de la communauté transnationale indienne dans la révolution des technologies de l'Information à partir de l'Inde », *Séminaire interdisciplinaire sur le monde indien*, EHES-CEIAS, Equipe circulation et territoire, 1er février.

LECLERC E., 2001, « Un Nouveau Géant des Technologies de L'information : L'Inde », Ed. Géographie de l'innovation, 12^{ème} Festival International de Géographie, Saint-Dié-des-Vosges.

MEHAT A., 2001, « Telecom » in *Alternative Economic Survey. Second generation reforms: delusion of development*, p.168-172.

MODY B., 1997, « Liberalization of Telecommunications in India in the Mid-1990 », in Eli M. NOAM (dir). *Telecommunications in Western Asia and the Middle East*, New York : Oxford University Press, p.3-19.

NAIR J., (N.D.) « Battles for Bangalore : reterritorialising the City », Centre Study of Culture and Society, Bangalore India. South-South Exchange Programme for Research on the History of Development (SEPHIS), Amsterdam, publication en ligne : <<http://www.iisg.nl/~sephis/nairpap.pdf>>.

NAIR J., 2000, « Singapore is not Bangalore's Destiny », *Economic and Political Weekly*, 29 avril, publication en ligne : <<http://www.epw.org.in>>.

PATNAIK S., 1998, « Surfing at the corner shop », *Computer Today*, juin, publication en ligne : <<http://www.india-today.com/ctoday>>.

PIQUARD A., 2001, « Inde : le combat pour l'égalité numérique », *Transfert*, n°19. novembre, p.31-52.

PRASAD K., (ed.), 2004, *Information and communication technology. Recasting development*, New Delhi : B.R. Publishing Corporation, 449 p.

RAIPURIA K., 2000, « Electronic commerce. Opportunities for Indian Exports », *Economical and Political Weekly*, 26 août – 08 septembre, vol. XXXV, n°35-36, p3260 - 3265.

SCHOEN A., 2004, *Les systèmes nationaux de Recherche et d'Innovation du monde et leurs relations avec la France. L'Inde*. Observatoire des Sciences et des Techniques & Ministère des Affaires Etrangères, 64 p.

SINGAL A., ROGERS E.M., 2000, *India's Communication Revolution. From Bullock carts to*

cyber marts, New Delhi : Sage Publications, 290 p.

SINGH R.K., 2000, « Death of Digital Divide », *Computer today*, 15 août, publication en ligne : <<http://www.india-today.com/ctoday>>.

SPANGLER T., 2001, « Virtual India at your service », *Interactive Week*, 27 août, publication en ligne : <<http://www.zdnet.com/intweek>>.

VIJAYAKAR A., 1999, « Riding the Internet wave », *Computer Today*, 1-15 juillet, publication en ligne : <<http://www.india-today.com/ctoday>>.

VIRMANI A., 2002, « A communication Policy for the 21st century », *Economic and political weekly*, 03 juin, vol. 35, n°23, p.1907-1910.

VITTAL N. 2001, « The market in the backard », *Computer Today*, 1-15 juillet, publication en ligne : <<http://www.india-today.com/ctoday>>.

WOLCOTT P., 1999, *The diffusion of the Internet in the Republic of India. An Update*, The Global Diffusion of the Internet Project, Université du Nebraska, Omaha, 53 p., publication en ligne : <http://mosaic.unomaha.edu/India_new.pdf>.

B) T.I.C.S ET ESPACE

BAKIS H., (dir.), 1990, *Communications et territoires*, Paris : La documentation française, Collection de l'IDATE, 404p.

BROUSSEAU E., 2000, « E-economie qu'y a t-il de nouveau ? », publication en ligne : <<http://www.brousseau.info/fr/publications>>, 15 p.

BROUSSEAU E., 1991. « Communication : nouvelles approches », *Réseaux*, n°50, novembre décembre 1991, publication en ligne <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/>>.

BROUSSEAU E., RALLET A., 1997, « le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les changements organisationnels », in Guilhaon B., Huard P., Orillard M., & Zimmerman J.B., (eds), *Economie de la connaissance et organisation; entreprises, territoires, réseaux*, Paris : l'Harmattan.

CASTELLS M., 1998, *L'ère de l'information*, Tome I : la société en réseaux, Paris : Fayard, 613 p.

CASTELLS M., 1999, *L'ère de l'information*, Tome III : Fin de millénaire, Paris : Fayard, 492 p.

CASTELLS M., 2002, *La Galaxie Internet*, Paris : Fayard, 366p.

CHEN H., CROWSTON K., 1997, Comparative diffusion of the telephone and the world wide web : an analysis of rate adoption. Publication en ligne : <<http://www.bnet.fordham.edu/public/mrktg/mflicker/comparative.html>>

EVENO E., 1997, « Pour une géographie de la Société d'Information », *Netcom*, décembre vol.11, n°2, p.431-457.

EVENO E., PUEL G., 2003, « Villes et Nouvelle Economie », *Mappemonde*, 70 2003.2, p.1-6

FLICHY P., 1991, « La question de la technique dans les recherches sur la communication », *Réseaux* n°50, C.N.E.T., Publication en ligne. : <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/>>

MALECKI E. J., 2002, « The Economic Geography of the Internet's Infrastructure », *Economic Geography*, vol. 78, n°4, octobre, p.399-424.

MUSSO P., RALLET A., (dir), 1995, *Stratégie de communication et territoires*, Paris : L'Harmattan, Collection Villes et Entreprises, 300 p.

OFFNER J.-M., 1993, « Les « effets structurants » du transport : mythe politique, mystification scientifique », *Espace Géographique*, n°3, p.233-242.

OFFNER J.-M., PUMAIN D., 1996, *Réseaux et territoires. Signification croisée*. Paris : Editions de l'Aube, collection l'Aube territoire.

C) LES T.I.C.S DANS ORGANISATIONS INTERNATIONALES

BANQUE MONDIALE, 1991, *The Information technology revolution and economic development*, Washington: World Bank discussion paper n°120.

CLARKE G.R.G., 2001, *Bridging the Digital Divide. How enterprises ownership and foreign competitions affect Internet Access in Eastern Europe and Central Asia*, Washington : Banque mondiale, Policy Research Working Paper n°2629, 27 p.

DASGUPTA S., LALL S., WHEELER D., 2001, *Policy Reform, Economic Growth, and the Digital Divide. An econometric Analysis*, Washington : The World Bank Development Research Group, Infrastructure and Environment, Policy Research Working Paper N°25677.

DEPARTMENT OF TELECOMMUNICATIONS, 2002-2003, *Annual Report*.

HANNA N. K., 1991, *The Information Technology Revolution and Economic Development*, Washington : The International Bank for reconstruction and Development, World Bank Discussion paper n°120, 57 p.

KIRKAMN G., SCHWAB, CORNELIUS P.K., SACHS J.D., 2002, *The global Informaion technology report*, 2001 2002, Readiness for the networked world. World economic forum, Oxford Universtiy Press, juin, 408 p.

RAINA J., 1998, *The changing international telecommunication environment*, Case study prepared by Phillips tarifica Ltd for the International Telecommunication Union, (fevrier) 40 p.

UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS, 2002, Rapport sur le développement des télécommunications dans le monde, mars, résumé, 22 p.

D) UTOPIES DES TECHNOLOGIES ET DES T.I.C.S ET HISTOIRE

BRETON P., 1997, *L'utopie de la communication ; Le mythe du « village planétaire »*, Paris : La Découverte, 172 p.

CAIRNCROSS F., 1997, *The Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Lives*. Harvard : Business School Press, 302 p.

CASSON H. N., 1910, *The History of the Telephone*, Chicago : A. C. McClurg & Co., Texte intégral en ligne : « Electronic Text Center, University of Virginia Library », <<http://etext.lib.virginia.edu/toc/modeng/public/CasTele.html>>.

CHABOT P., 2003, *La Philosophie de Simondon*, Paris : Librairie Philosophique Vrin, collection Pour Demain, 157 p.

DETOUZOS M., 1997, *What Will BE. How the new world of information will change our lives*, New York : HappersCollins, 368 p.

MATTELART A., 1999, *La Communication-monde. Histoire des idées et des stratégies*, Paris : La Découverte, (1ère édition : 1992), 357 p.

MATTELART A., 2001, *Histoire de la société de l'Information*, Paris : La Découverte, 96 p.

NEGROPONTE N., 1995, *L'Homme numérique*, Paris : Robert Laffont, 296 p.

O'BRIEN R., 1992, *Global Financial Integration. The End of Geography*, Londres : Royal Institute of International Affairs.

STANDAGE T., 1999, *The Victorian Internet. The remarkable story of the telegraph and the nineteenth century's online pioneers*, London : Phoenix, 216 p.

E) BANGALORE

HEITZMAN J., 1999, « Corporate Strategy and Planning in the science City. Bangalore as "Silicon Valley" », *Economic and Political Weekly*, 30 janvier, publication en ligne : <<http://www.epw.org.in>>.

HOMLSTROM M., 1998, « Bangalore as an industrial district : flexible specialization in a labour surplus economy », in CADENE P., HOMLSTROM M., *Decentralized production in India*, New Delhi : Sage Publication, p.171-229.

RAFFOUL M., 1997, « Bangalore, Silicon Valley à l'indienne. Dans les laboratoires de l'exploitation », *le monde diplomatique*, janvier, publication en ligne : <<http://www.monde-diplomatique.fr>>.

RAPAPORT R., 1996, « Bangalore », publication en ligne : <<http://www.wired.com>>, 4 février.

RIBEIRO J., 2001, « Bangalore: IT hot spot », *InfoWorld*, 29 Juin, publication en ligne: <<http://staging.infoworld.com>>.

SAXENIAN A.L., 1999, *The Bangalore Boom: from Brain Drain to Brain Circulation?*, Revised Paper prepared for Working Group on Equity, Diversity, and Information Technology, National Institute of Advanced Study, Bangalore, India, 3-4 décembre, publication

en ligne : <<http://www.sims.berkeley.edu>>.

SAXENIAN A.L., 2000, Bangalore : The Silicon Valley of Asia ?, Prepared for *Conference on Indian economic Prospects : Advancing Policy Reform*, Center for Research on Economic Development and Policy reform, Stanford, mai, publication en ligne : <<http://www.sims.berkeley.edu>>.

SOLA POOL (de) I., (dir), 1977, *The Social Impact of the Telephone*, Cambridge : The M.I.T. Press.

SOLOMON B., 2000, « Governance, economic setting and poverty in Bangalore », *Environment and Urbanization*, vol. 12, n°1, avril, p.35.

WETZLER B., 2000, « Boomgalore, India's tech superpower is acting more like Silicon Valley every day », 08 mars, publication en ligne : <<http://www.wired.com>>.

F) REFERENCES GENERALES

BRUNET R., FERRAS R., THERY H., 1992, *Les Mots de la Géographie*, Montpellier : Reclus, Paris : La documentation Française, 470 p.

CADENE P., 2002, « les grandes divisions du territoire indien », p11-33, in M-C. SAGLIO-YATZIMIRSKY (dir), *Population et développement en Inde*, Paris : Ellipses. 224 p.

CARROUE L., 2002, *Géographie de la mondialisation*, Paris : Armand Colin, Collection U Géographie, 254 p.

DURAND-DASTES F., (dir.), 1995, « Monde Indien », in Durand-Dastès F., et Mutin G (dir.), *Afrique du Nord, Moyen Orient, Monde Indien*, Géographie Universelle, Reclus, T.8. 480p.

DURAND-DASTES F., 2002, « Union indienne », p.78-133, in FOUCHER M., (dir) *Asies Nouvelles*, Paris : Collections Frontières, 480 p.

GENEAU de LAMARLIERE I., STAZSAK J.F., 2000, *Principes de géographie économique*, Paris : Bréal, collection Grand Amphi Géographie, 448 p.

GRASLAND C., GRATALOU C., 2000, *Géographie du Monde contemporain*. Cours de licence en ligne : <<http://www.grasland.cicrp.jussieu.fr/grasland/GO312/cours.html>>.

KENNEDY L., 2002, « Les défis de l'Industrie : de l'artisanat villageois aux technologies de l'Information », p179-213, in M-C. Saglio-Yatzimirsky (dir), *Population et développement en Inde*, Paris : Ellipses. 224 p.

JAFFRELOT C., (dir), 1996, *L'Inde contemporaine, de 1950 à nos jours*, Paris : Librairie Arthème Fayard, 742 p.

LANDY F., CHAUDHURI B., (dir), 2002, *De la mondialisation au développement local en Inde, Question d'échelles*, Paris : C.N.R.S. Editions, 254 p.

LEVY J., LUSSAULT M., 2003, *Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des Sociétés*, Paris : Belin, 1034 p.

MURTHY N. R. N. « Making India a Significant IT Player in This Millenium » (p.212-240), in Thapar R., 2001, *India, another millenium*, New Delhi : Penguin Book India, 318 p.

SASSEN S., 1966, *La ville globale*, New York, Londres, Tokyo, Paris : Descartes et Cie, collection « les urbanités », 531 p.

SCANDELLA L., 1998, *Le Kondratieff. Essai de théorie des cycles longs économiques et politiques*, Paris : Economica, 101p.

STAZSAK J.F., 2000, « Prophéties autoréalisatrices et géographie », *Espace Géographique*, n°2, p.105-119

STIGLITZ J.E., 2002, *La grande désillusion*, Paris : Fayard, 324 p.

TIRTHA R., 2002, *Geography of India*, Jaipur : Rawat Publications, 2nd edition, 437 p.

PARTIE II :

COMMUNIQUER AU FIL DE LA SOIE

INTRODUCTION DE LA DEUXIEME PARTIE

La production et le commerce de la soie ont connu une mondialisation précoce et leur introduction dans la région de Bangalore sont assez anciennes pour que nous puissions observer comment des réseaux marchands traditionnels adoptent de nouveaux moyens de communication et ressentent l'amélioration de la qualité et de la desserte des plus anciens. Il est parfois considéré que les technologies d'information et de communication permettent l'effacement des distances et la dé-spatialisation des relations sociales et marchandes. En particulier, la question peut être posée de savoir si ces technologies peuvent se substituer à la proximité géographique et si elles permettent, voire provoquent, un élargissement du réseau spatial des entreprises. Notre étude va donc porter maintenant sur la manière dont les moyens de télécommunication sont utilisés par les entreprises de la filière de la soie localisées de Bangalore.

Dans le premier chapitre de cette partie (chapitre 3), nous présenterons la fabuleuse histoire de la découverte et de la diffusion des techniques séricicoles. Puis nous donnerons un aperçu de la sériciculture et de l'industrie soyeuse indienne avant de l'organisation spatiale du réseau marchand de la soie à Bangalore. Dans cette ville, nous avons effectué des enquêtes dans les entreprises soyeuses qui portait essentiellement sur l'utilisation des moyens de communication dans différentes situations. Le chapitre suivant présentera les étapes de la conception du questionnaire et du recueil de l'information et exposera la construction de deux typologies qui serviront de bases aux analyses ultérieures. Tout en revenant sur certaines hypothèses relatives aux effets des moyens de télécommunication dans l'organisation spatiale des activités, nous détaillerons enfin (chapitre 5), dans quel contexte ceux-ci sont intégrés dans la filière de la soie et comment leur utilisation a évolué depuis 1991.

CHAPITRE 3

HISTOIRES DE SOIE

Je chante ce Protée, insecte ingénieux,
Que l'art a su fixer dans nos climats heureux ;
Qui, transporté de l'Inde aux bords de la
Provence,
Nourrit le malheureux et pare l'opulence.
M. de Guilhermier, 1806⁴⁴

La soie n'est pas un textile comme les autres. La sériciculture a une histoire riche de mystères et de rebondissements qui conduisit à sa diffusion des confins de la Chine il y a près de 5 000 ans à la Californie du Nouveau Monde. Produite par un insecte (pas très joli à voir) qui n'existe plus à l'état sauvage, « cultivée » le plus souvent par des populations qualifiées de « déshéritées » qui en tirent des revenus appréciables, la soie appartient pourtant, et ce depuis toujours, au monde du luxe. C'est ce que tendent à montrer les deux derniers vers de cette strophe du début du XIX^e siècle. C'est également ce que nous présenterons au cours de ce chapitre. Nous commencerons par suivre les différentes étapes de la diffusion de la sériciculture dans le monde, en nous attachant au fur et à mesure à brosser un tableau rapide de l'évolution de cette agro-industrie dans les différentes aires géographique où elle s'est implantée⁴⁵. Puis, après avoir dévoilé le mystère de la soie, et à partir du cas particulier de l'Inde nous présenterons la filière de la soie, et surtout son inscription spatiale dans la région de Bangalore (Karnataka). Nous verrons enfin comment sont localisés les différents types de fabricants et de marchands de soie à Bangalore même.

3.1. DIFFUSION DE LA SERICICULTURE AUTOUR DU MONDE

L'histoire de la diffusion de la sériciculture (Cf. carte 3.1) est dominée par le mystère de la production de la fibre de soie. Car, si les techniques de tissages étaient le plus souvent connues dans un pays, les techniques d'élevage des vers à soie, voire l'origine réelle de la soie, étaient quant à elles ignorées. L'enjeu économique de cette culture résidait donc dans la production de la matière première. Les pays qui en avaient le secret refusaient de le divulguer afin de conserver leur monopole. Ceux qui cherchaient à le percer, voulaient éviter les fuites de d'argent, que les achats de soie rendaient inexorables. Ils utilisèrent pour cela des méthodes dignes de l'espionnage industriel. Cette histoire est liée aux grands événements de l'histoire mondiale, qu'elle a pu contribuer, en partie, à influencer.

3.1.1 Le berceau chinois

D'après les archives chinoises, la découverte de la production de la soie à partir du Bombyx Mori survint vers 2700 avant Jésus-Christ. Confucius, la date même précisément de -2640. Plusieurs légendes rendent compte de la découverte de la sériciculture. Selon la plus courante d'entre elles, l'épouse du grand prince Hoang-Ti, Xi-Ling-Chi, découvrit le fil de soie lorsqu'un cocon tomba dans sa tasse de thé et que le fil se déroula lorsqu'elle voulut l'en retirer. Son époux la chargea alors d'examiner les vers à soie et de tester les manières possibles d'utiliser ce fil. Xi-Ling-Chi découvrit non seulement le moyen d'élever les vers à soie, mais également celui de filer et de tisser le fil pour en faire des vêtements. Plus tard, elle fut déifiée et honorée sous le nom de Seine-Than, la Déesse de Vers à Soie. Les recherches archéologiques confirment les origines très anciennes de la soie chinoise et font même remonter beaucoup plus tôt la découverte de la sériciculture. Un ensemble de lambeaux de fils et de fragments tissés trouvés à Qianshanyang dans la province de Zhejiang ont été datés du troisième millénaire avant Jésus-Christ. D'autres découvertes archéologiques⁴⁶ révèlent des origines beaucoup plus précoces de la sériciculture (Anquétil J., 1992, p. 20).

Pendant les siècles qui suivirent, la sériciculture se diffusa en Chine, sans pour autant traverser les frontières du pays. Les autorités chinoises y veillaient : quiconque révélait le secret de la soie ou faisait sortir des œufs de vers à soie du pays était passible de peine de mort. Le secret fut si bien gardé que les Romains pensaient qu'il s'agissait en quelque sorte de la « laine » ou du « duvet » d'un arbre qu'il fallait « peigner » (Anquétil J., 1992, p. 76). Le long maintien du secret de l'origine de la soie et le monopole de sa fabrication par la Chine contribua à

l'apparition et au développement au cours des siècles suivants de la mythique « Route de la Soie ». C'est d'ailleurs le long de cette route commerciale que se diffusa peu à peu le secret de la soie.

A ses débuts, en Chine, la soie était réservée aux dirigeants : l'empereur, ses proches et ses dignitaires. Puis elle se diffusa dans de nombreuses classes de la société. Elle était bien sûr utilisée pour l'habillement et la décoration, mais elle connut très tôt une utilisation industrielle et devint un des produits principaux de l'économie chinoise. Elle servait dans la fabrication d'instruments de musique, de lignes de pêche, de cordes pour les arcs et de liens de tous genres. Sous la dynastie des Hans, elle acquit pratiquement une valeur monétaire : les fermiers payaient leurs taxes en céréales et en coupons de soie. Elle fut utilisée pour rémunérer les fonctionnaires et récompenser des sujets pour leurs services. Les valeurs des biens furent calculées en longueurs de soie, comme elles l'avaient été en poids d'or. L'importance de la soie en Chine était telle que 230 des 5000 caractères les plus courants de l'alphabet mandarin ont, encore aujourd'hui, le mot soie dans leur « clef ».

3.1.2 Diffusion en Asie et en Inde

Les techniques de la sériciculture se diffusèrent en premier lieu en Asie orientale et avant tout en Corée où des immigrants chinois l'apportèrent avec eux vers 1200 avant J.C.. De là, elle passa au Japon lorsque, vers le début du III^e siècle avant notre ère, certains descendants de ces Chinois furent capturés par un général japonais qui avait envahi la Corée. Voilà comment le Japon eut très tôt connaissance du secret de la soie. Sa politique visant à l'autarcie, les produits japonais n'empruntèrent jamais la route de la soie. Et ce jusqu'en 1853, datent à laquelle trois ports japonais furent ouverts aux navires américains grâce à la mission Perry. A partir de 1860, il fut possible de trouver de la soie japonaise dans les ports chinois, même la plus grande partie de la soie exportée par le Japon était destinée alors aux Etats-Unis. A partir de 1868, l'ère Meiji, marquée par une politique d'ouverture et d'acquisition des connaissances scientifiques et techniques occidentales, permit de hisser la sériciculture et la fabrication de soies japonaises au niveau de celles des pays européens. C'est ce qui permit au Japon d'échapper en partie à l'épidémie de pébrine⁴⁷. En effet tandis que la fabrication de soie chinoise périssait et que l'épidémie touchait presque tous les pays producteurs, le Japon devint le premier producteur mondial. L'ouverture du Canal de Suez (inauguré le 17 novembre 1869) permit une large commercialisation de la soie japonaise. Enfin, la mécanisation de tous les stades de production de la soie était acquise dès l'entre-deux-guerres. Après la seconde guerre mondiale, l'apparition

de fibres synthétiques provoqua une désaffection des consommateurs pour la soie. Et ce d'autant plus que l'industrialisation progressive du Japon, la hausse corrélative des salaires contribuèrent à rendre la soie japonaise de plus en plus chère. C'est ainsi que la production du Japon fut dépassée par celle de la Chine en 1972 et celle l'Inde en 1986.

Mais, revenons à la diffusion des techniques de la sériciculture. Selon la tradition, c'est vers 440 avant notre ère, qu'un prince de Khotan (aujourd'hui Hotan), un royaume de la bordure du désert de Takla-Makan au Tibet, courtisa et obtint en mariage une princesse chinoise. Celle-ci apprit que ce pays ne produisait pas de soie. Comme elle refusait de renoncer à porter des vêtements de soie, elle fit sortir de Chine des vers à soie ainsi que des graines de mûrier en les cachant dans sa coiffe. Elle prit également soin de former, avant son départ, ses suivantes à la sériciculture et au tissage de la soie. C'est donc de Khotan que la sériciculture poursuivit sa diffusion. La Perse, située sur la Route de la Soie, eut connaissance relativement tôt de secret de la soie et des techniques de tissages. Voilà comment dès les V^e et VI^e siècle, sous l'empire sassanide, les soieries persanes étaient très réputées. La fin de l'empire sassanide provoqua le déclin de la sériciculture. Toutefois, la Perse en continua toujours la production. De nos jours, près de 2000 ateliers traditionnels produisent entre 800 et 900 tonnes de soie grège par an, dont 95 % sont destinés à la fabrication de tapis qui rapportent chaque année près de 300 millions de dollars à l'Iran.

Depuis Khotan et le Tibet, traversant l'Himalaya par les routes commerciales longeant les rives du Brahmapoutre et du Gange, les techniques du tissage de la soie parvinrent en Inde, donnant naissance à l'industrie de la soie au Bengale. La production de la soie est considérée comme l'une des plus anciennes industries indiennes. Si l'on se fie à certains passages des épopées sanskrites, comme le *Ramayana* et d'autres textes anciens, le tissage de la soie a été introduit très tôt, peut être vers 140 avant J.C. ; ce qui n'est pas nécessairement le cas de la sériciculture dont les traces avérées les plus anciennes remontent au début du second millénaire (Boulnois L., 2001). Selon Sinha S (1990), l'élevage de vers à soie n'est apparu que vers 1400 au Bengale et 1540 au Kashmir où il semblerait avoir été introduit depuis l'Iran et l'Afghanistan. Ce n'est qu'à partir de la seconde moitié du XVI^e siècle que le Bengale remplaça la Chine, comme fournisseur principal de soie grège pour les métiers à tisser indiens. La culture de la soie prit réellement de l'ampleur quand la compagnie des Indes Orientales commença à en assurer le commerce. Sous l'impulsion des britanniques la production fut encouragée aux XVIII^e et XIX^e siècles. Bien que la sériciculture fut diffusée dans toute l'Inde, elle ne fut largement adoptée, en tant qu'industrie rurale, que par les tisserands du Kashmir. Dans le sud de l'Inde, en particulier

dans la région de Mysore et de Bangalore, le processus de diffusion fut différent de celui qui eut lieu au Bengale. L'implantation de la sériciculture résultait de la volonté politique des Sultans, en particulier de Tipu Sultan (1749-1799). Le souverain envoya des émissaires au Bengale afin d'acquérir les techniques de l'industrie de la soie et de rapporter les précieux plants de mûrier et les œufs de vers à soie. La soie et les perles étaient alors les produits idéaux pour commercer avec l'Europe, en particulier avec la France. Ces précieux produits étaient échangés par le Sultan contre des armes et des munitions, utilisés dans la lutte contre les Anglais (Boets B. 1985).

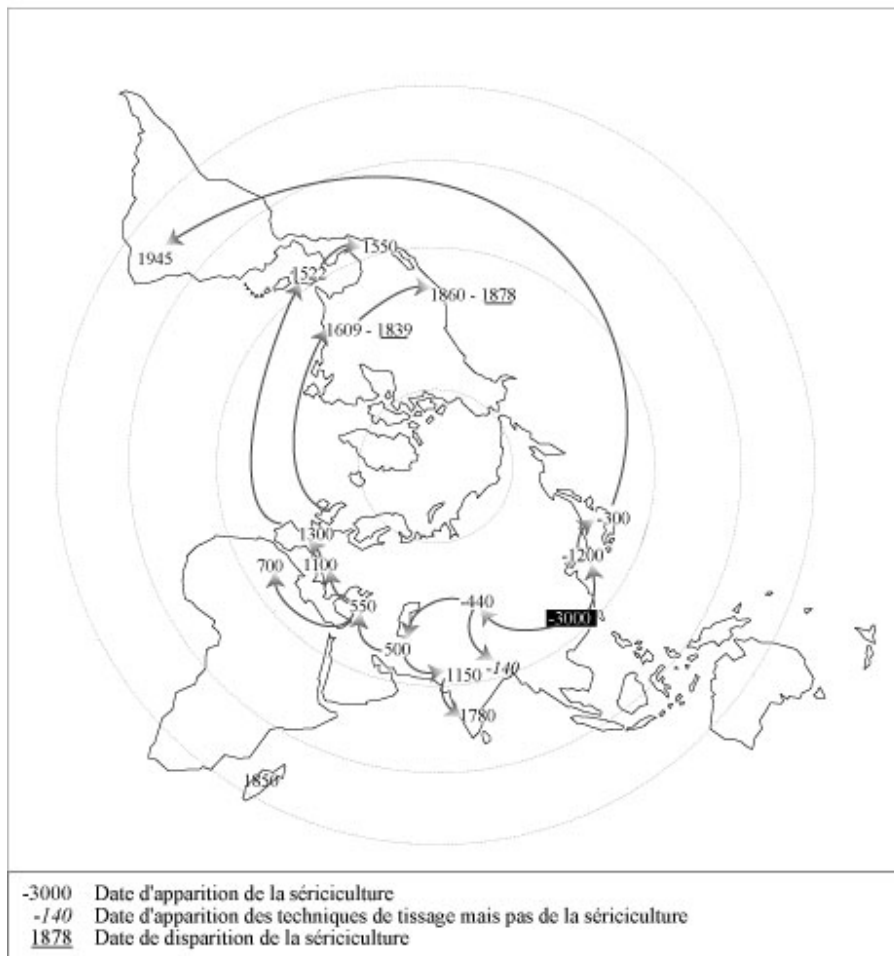
La fabrication de soieries se développa en Inde non seulement grâce à l'importation de technologies et de machines en provenance du Japon mais aussi avec l'aide de spécialistes occidentaux en particulier italiens : « en 1860, un Italien construisit une filature près de Bangalore, importa les vers à soie et fit les premiers croisements entre races japonaises et indiennes » (Balasubramaniam V., 1986, cité par Soulancé D., 1994). Dès le début du siècle, les instances nationales (coloniales) ont eu conscience de l'intérêt économique de la production de la soie. Ainsi, dans les années 20 une filature gouvernementale fut mise en place à Bangalore pour former les tisserands et promouvoir cette l'industrie au Karnataka. Après une série d'échecs, le développement de la sériciculture indienne fut assuré grâce à la production de toiles de parachutes durant la guerre de 1939-45. Les pays producteurs traditionnels tels que la Chine, le Japon ou l'Italie soit n'étaient plus en mesure d'honorer les demandes, soit étaient en guerre contre l'Angleterre. Dans le même temps l'Etat indien prit des mesures afin d'encourager la production de soie : lors de la conférence de la sériciculture qui se tint à Lucknow en 1940, il fut décidé de créer un « Institut pour la Recherche en Sériciculture » (Soulancé D., 1994). Dans le même temps, le gouvernement aida les producteurs en fournissant un support matériel (plants, engrais...) et financier et en fixant un prix d'achat à la production. Toutefois, pendant la lutte pour l'indépendance la production s'effondra.

3.1.3 Diffusion en Europe

Au Moyen-Orient et en Europe, la soie fut connue très tôt, même si l'on ignorait tout de la manière dont elle était produite. Elle est mentionnée dans l'ancien testament par Ezéchiel⁴⁸. Connue des Romains, elle est également évoquée par Aristote au IV^e siècle avant Jésus-Christ. Vers 550 après J.C., deux moines nestoriens, envoyés en mission « d'espionnage » en Perse, revinrent à la cour de l'empereur byzantin Justinien avec des œufs de vers à soie dissimulés dans des cannes de bambou creuses (Anquétil J. 1992). L'Eglise byzantine garda le secret et créa

des ateliers impériaux sous monopole d'Etat. Cela permit à l'industrie de la soie de se répandre au Moyen-Orient et en Grèce. Introduite dans le Péloponnèse, la sériciculture ne tarda pas à devenir florissante⁴⁹. La conquête arabe au VII^e siècle assura la diffusion de la sériciculture en Afrique du Nord, en Sicile et en Espagne. Au X^e siècle, l'Andalousie était considérée comme le principal centre de production européen. Les croisades eurent également un rôle à jouer : lors du pillage de Constantinople par les Croisés, les Italiens firent prisonniers et ramenèrent 2000 tisserands de soie ce qui permit à l'Italie de se lancer dans la sériciculture dès le XIII^e siècle et de devenir rapidement le nouveau centre de production européen. Les richesses tirées des ventes de cette industrie aidèrent au financement de la Renaissance italienne. Jusqu'au XIV^e siècle, la France se contenta quant à elle, d'importer la soie. Entre 1450 et 1466 Lyon devint un entrepôt pour les soies étrangères. Or comme ces importations provoquèrent des fuites importantes d'argent, en particulier vers l'Italie, Louis XI déclara en 1466 son intention d'introduire la sériciculture et le tissage de la soie à Lyon. Après un essai à Tours, François 1er donna à Lyon le monopole de l'importation et du commerce de la soie en 1536. Il y fit venir des artisans italiens, posant les bases l'industrie de la soie lyonnaise. Lors de la révocation de l'Edit de Nantes, en 1685, de nombreux Huguenots fuirent la France et les persécutions qu'ils y subissaient. Beaucoup d'entre eux étaient des moulineurs et des tisserands chevronnés. Comme ils furent nombreux à trouver refuge en Allemagne, en Grande Bretagne et en Suisse, ils contribuèrent au développement de l'industrie de la soie dans ces pays.

Le tour du monde de la sériciculture



Clarisse Didelon
d'après Luce Boulnois, La Route de la Soie (2001)

Aux XVIII^e et XIX^e siècles, les Européens améliorèrent significativement les techniques de production de la soie. En 1801, Joseph Jacquard présenta à l'Exposition Universelle un nouveau métier à tisser la soie façonnée, fonctionnant avec des cartes perforées comportant les dessins à réaliser sur l'étoffe. Cette machine se répandit peu à peu dans l'industrie de la soie provoquant le mécontentement des canuts⁵⁰. En 1870, le scientifique Louis Pasteur sauva la sériciculture aux niveaux français, mais aussi mondial, en montrant que l'épidémie de pébrine qui sévissait alors pouvait être jugulée par un simple examen au microscope des papillons reproducteurs et une sélection des individus sains. Ces progrès ont contribué à donner une dimension plus industrielle et scientifique à la production de la soie. A la fin du XIX^e siècle, deux tendances s'opposaient. D'une part, grâce à la mécanisation, l'industrie de la soie devenait de plus en plus productive ; d'autre part l'ouverture du canal de Suez (inauguré le 17 novembre

1869) permettait l'arrivée sur le marché de la soie grège japonaise, très compétitive : ce qui contribua au déclin de la sériciculture européenne. La deuxième guerre mondiale, avec la fin des approvisionnements en soie grège japonaise et la place de plus en plus grande prise sur le marché par les fibres synthétiques, (parachutes, bas...), marqua la fin de l'industrie de la soie en Europe. Au final, le vingtième siècle marque le retour de la domination de la Chine dans le marché mondial comme c'était déjà le cas au temps de la Route de la Soie.

3.1.4 Diffusion dans le Nouveau Monde

En Amérique, la soie fut introduite, en 1522 par Cortés, qui, lors de la conquête du Mexique apporta des mûriers et des vers à soie. Il fallut attendre 1609 pour que les premières tentatives d'introduction de la sériciculture eurent lieu sur la côte est des Etats-Unis. Sa pratique était alors vivement encouragée par le souverain anglais James 1er. Il souhaitait en effet que cette culture fournisse les métiers à tisser des manufactures anglaises en matière première (Feltwell J., 1990). En 1831, un manuel de sériciculture fut publié par J. H. Cobb, et le Congrès Américain en acheta de nombreux exemplaires pour les distribuer à ses membres (Cherry R., 1983-84). La parution de cet ouvrage contribua aux tentatives qui eurent lieu pour asseoir solidement la sériciculture dans le pays. De nombreuses personnes, attirées par la perspective de gains importants, se lancèrent dans l'aventure. Elles investirent beaucoup plus que les retours qui pouvaient être espérés et le gel ruina les derniers espoirs en détruisant une grande partie des plantations de mûriers. Les Américains, déçus, en conçurent une profonde aversion pour la sériciculture, qui fut pratiquement abandonnée à la fin du XIX^e siècle au profit de plantation plus rentable comme le coton et le tabac. La dernière tentative américaine tourna au désastre écologique : en 1869, un naturaliste français L. Trouvelot, importa de France des œufs de *Bombyx Disparate*, (« *Gypsy Moth* » en anglais ; « *Lymantria Dispar* » en latin). Il espérait créer une espèce robuste de vers à soie en les croisant avec des bombyx mori. Pendant ses expériences, des vers s'échappèrent et cet insecte devint l'un des plus dangereux parasites de la forêt Nord Américaine défeuillant chaque année, encore à l'heure actuelle, de vastes étendues de canopée.

3.2. DEVOILONS LE SECRET DE LA SOIE : PRINCIPES GENERAUX DE LA SERICICULTURE

La sériciculture est une activité « pluridisciplinaire » (Boraiah G. 1994), qui implique l'élevage des vers à soie, la culture de végétaux pour leur alimentation⁵¹, le dévidage des cocons, le tissage, la finition et la commercialisation.

L'essentiel de la production mondiale de la soie est assuré par une variété de vers à soie : le *Bombyx Mori* ou Bombyx du Mûrier, un gros papillon blanc dont les larves vivent essentiellement du *Morus Alba* (Mûrier Blanc) et n'en consomment que les feuilles les plus tendres. Dans les régions tempérées il s'agit des feuilles de printemps, dans les régions où les récoltes sont possibles toute l'année il s'agit des feuilles les plus jeunes. Le mûrier est un arbuste rustique originaire de Chine (comme la sériciculture). Il pousse dans les zones tempérées, tropicales et sub-tropicales⁵² et peut mesurer jusqu'à 15 mètres de haut. Les vers à soie ne sont pas élevés dans les arbustes mais dans des paniers dans lesquels l'éleveur leur apporte les feuilles massicotées du mûrier. Le Bombyx du mûrier n'existe plus à l'état sauvage. La femelle du Bombyx pond environ 500 œufs gros comme des têtes d'épingles, souvent appelés « graines ». Dans les pays au climat tempéré, l'éleveur retarde leur éclosion en les conservant dans un environnement frais (5°C) afin que les vers naissent au printemps. Une fois l'œuf éclos, la vie du ver à soie ne dure que six semaines. Durant les quatre premières semaines il ne fait que s'alimenter. Ou plutôt dévorer : il va ainsi multiplier son poids par 10 000 et muer quatre fois. Dix grammes de jeunes vers (environ 20 000) ont besoin de 600 à 800 kilogrammes de feuilles.

Une fois qu'ils ont atteint leur taille adulte et qu'ils ont trouvé un endroit approprié, les vers à soie vont commencer une phase « d'encabanage », période pendant laquelle les vers tissent leur cocon. Le tissage du cocon va durer trois jours et trois nuits. Les vers commencent à tisser le cocon de l'extérieur. Vers l'intérieur, les fils sont de plus en plus serrés et fins. Le fil de soie, sécrété par les glandes séricigènes du ver, peut atteindre 500 à 2000 mètres selon les espèces. Quinze jours après la fin de la transformation en chrysalide, le papillon est formé et prêt à sortir, à moins que l'éleveur n'intervienne. En effet, l'éclosion, briserait le fil de soie et rendrait le cocon inutilisable. Seuls quelques papillons naîtront pour la reproduction et le reste sera dévidé. En premier lieu il faut étouffer les vers en plaçant les cocons dans un bain de vapeur ou un four. Les cocons sont ensuite jetés dans l'eau bouillante pour être ramollis, puis brossés afin de décoller l'extrémité du fil. Ils sont alors dévidés et mis en écheveaux appelés flottes. Ces

filaments dévidés ne peuvent pas être tissés directement ; ils doivent être moulinés (toronnés) avec d'autres pour former un fil. Il faut plusieurs milliers de cocons pour obtenir un kilogramme de soie grège. Cette dernière est la soie encore recouverte d'une substance qui, en séchant, lui donne un aspect rêche, le grès. Il faut alors faire bouillir les flottes dans de l'eau savonneuse pour le dissoudre. La soie devient ainsi brillante et prête pour la teinture ou le tissage.

3.3. PRODUCTION DE LA SOIE EN INDE

Pays des saris chatoyants, l'Inde connu assez tard le secret de la fabrication des fils de soie. C'est aujourd'hui un acteur qui compte dans la production de soie mondiale, surtout que la variété des soies qui y sont produites lui assure une place à part, bien que la demande intérieure du pays excède les capacités de production des filières traditionnelles.

3.3.1 La production indienne et le marché de la soie

L'Inde est le second producteur mondial de soie après la Chine (Cf. chapitre 6). De nombreux centres de tissage (*silk center*) sont répartis dans tout le pays, mais surtout dans les zones traditionnelles de production et de tissage (Cf. carte 3.2). De nombreuses villes, considérées comme des *silk centers*, sont des villes-temples où le tissage de la soie est lié à l'activité religieuse et aux pèlerinages, en particulier Varanasi et Kancheepuram. Les différents centres sont connus pour leurs manières particulières de tisser la soie, le style de leurs broderies, les matériaux qu'ils utilisent... Ainsi Kancheepuram, ville du Tamil Nadu est célèbre pour les broderies d'or ou d'argent qui ornent les saris ; Varanasi pour ses brocards et la richesse de l'ornementation des bords des saris et des pallu (partie du sari qui est rejetée sur l'épaule) aux riches broderies tissées aux motifs de feuilles, de fleurs, de fruits et d'oiseaux. Bangalore et surtout Mysore sont réputées pour la qualité des saris imprimés. L'Inde présente toutefois la particularité d'être le seul pays au monde à produire les quatre variétés de soie commercialisées, surtout du fait de la culture de soies dites « sauvages » au Centre et à l'Est pays (Cf. carte 3.3). Les quatre types de soie sont les suivants :

La Soie Tasar. La culture de la soie *Tasar*, appelée sériciculture sauvage ou forestière et pratiquée par des tribus montagnardes et sylvicoles. Elle est produite par plusieurs espèces

polyphages de vers, sauvages ou domestiqués. Ils se nourrissent de feuilles d'essence diverses des zones tropicales ou sub-tropicales. Ses filaments jaunes sont inégaux, plus grossiers et plus courts que ceux de la soie du mûrier. La Chine est le premier producteur de soie *Tasar*, l'Inde le deuxième. En Inde, la culture s'étend le long de la *tropical forest belt*, c'est-à-dire du West Bengale au Karnataka en passant par le Bihar, l'Orissa, le Madhya Pradesh, l'Andhra Pradesh et le Maharashtra (Jolly M.S., Ken S.K. & Das M.G., 1976). La Soie *Oak Tasar* est une variété particulière de la soie *Tasar*. Cette culture est pratiquée uniquement dans les espaces tempérés des contreforts himalayens et les vers ne sont nourris qu'avec des feuilles de chênes (*Oak*) que l'on trouve en abondance dans les régions sub-himalayennes.

La Soie Eri. Le Bombyx Eri (*Philosamia ricini*), est élevé essentiellement dans les régions subtropicales du Nord-Est de l'Inde. Le ver n'a pas une alimentation exclusive : s'il préfère les feuilles du ricin, il accepte aussi celles du tapioca et même du troène. La culture du Bombyx Eri est une pratique traditionnelle des tribus indo-birmanes de la région et constitue une culture de subsistance (très souvent le producteur est aussi le consommateur). Cette soie a pour particularité de ne pas pouvoir être dévidée. Elle est alors traitée comme le sont les déchets de la soie du mûrier. De plus, les vers ne sont pas tués lors de la production ce qui en fait la seule soie que les moines bouddhistes acceptent de porter. La soie produite, d'aspect rustique, est appelée « soie du pauvre » ou « laine du pauvre ». Du fait de ses qualités calorifiques, elle est utilisée pour la fabrication de vêtements d'hiver et de couvre-lits (Thangavelu K. & Barah A., in Boraiah G. 1994, p. 196 à 200).

La Soie Muga est une spécificité de l'Inde. Elle est cultivée uniquement dans la vallée du Brahmapoutre, dans l'état d'Assam. Son nom ne vient-il pas du mot assamais *muga* qui signifie « de couleur ambrée » ? Car, la soie Muga est réputée pour sa couleur dorée, sa texture chatoyante dont la brillance augmente avec le temps et les lavages à la différence des autres soies. Toutes ces qualités en font l'étoffe la plus coûteuse au monde après le pashmina. Et ce d'autant plus que la production de soie Muga est souvent limitée par les graines des vers, rarement disponibles en quantité suffisante au bon moment (automne et printemps). Les producteurs ne peuvent donc pas mettre en place une culture commerciale. Au total, les graines sont chères et les vers sont sujets à de nombreuses maladies (Thangavelu K., in Boraiah G. 1994, p. 178 à 183).

*La Soie du Mûrier*⁵³. La grande majorité de la production de la soie mondiale et indienne est due au Bombyx Mori (Cf. Infra). L'Inde du Sud domine la production de la soie du mûrier en Inde,

particulièrement trois états : l'Andhra Pradesh (22,2 %), le Tamil Nadu (5,3 %) (Adkoli N.S., 2002) mais surtout le Karnataka. A lui seul, cet Etat totalise une production annuelle de 10 000 tonnes soit près de 60 % des surfaces en mûrier, 56 % du tonnage des cocons et 60 % de la soie indienne. La grande majorité de la production est concentrée dans le sud de l'Etat, dans les districts de Bangalore, Mysore et Mandya.

Au cours des trois dernières décennies le gouvernement indien a intensifié les initiatives pour faire de la sériciculture une agro-industrie, du fait de son rôle dans la création d'emplois ruraux et la réduction de la pauvreté. Ses objectifs visent aussi d'améliorer les rendements, qui restent assez faibles, et la qualité de la production afin de favoriser l'exportation. Pour cela des organes gouvernementaux ont été créés :

- *The Central Silk Board (C.S.B.)* dès 1949 sur l'initiative du Ministère des Textiles. Il a pour objectif de développer la sériciculture et l'industrie de la transformation de la soie. Il est responsable des plans d'action de la recherche séricicole, de la formation post-universitaire, de la normalisation et du contrôle de la qualité ainsi que de la stabilisation des prix des cocons et de la soie grège (C.C.I. 1995).
- *The Central Sericulture Research and Training Institute, (C.S.R.T.I.)*, une unité de recherche-développement a été mise en place en 1961 à Mysore sous l'égide du C.S.B.. Ses recherches portent sur les technologies aptes à améliorer la qualité de la soie produite (Belledame M. 1993).
- *The National Sericulture Project (N.S.P.)* a été créé entre 1989 et 1991. Il vise à accroître les rendements de la production de soie grège, d'améliorer sa qualité et d'introduire la culture du mûrier et l'élevage des vers à soie dans de nouvelles régions. Le projet a été mené conjointement par le C.S.B. et les cinq Etats indiens producteurs de soie : le Karnataka, l'Andhra Pradesh, le Tamil Nadu, le West Bengal et le Jammu & Kashmir. Il concernait 12 autres Etats où la culture des vers à soie n'était pas très développée, mais profita surtout aux cinq premiers (Thomas J. & Reddy K.S.S. 1992).

En dépit de toutes ces structures, une grande partie de la production indienne reste de qualité médiocre, à cause de la prépondérance de la forme artisanale de cette industrie. En outre, la sériciculture, « facteur de nivellement vers le haut des revenus ruraux dans les rêves du gouvernement, s'est révélée, au contraire, source d'accroissement des disparités socio-

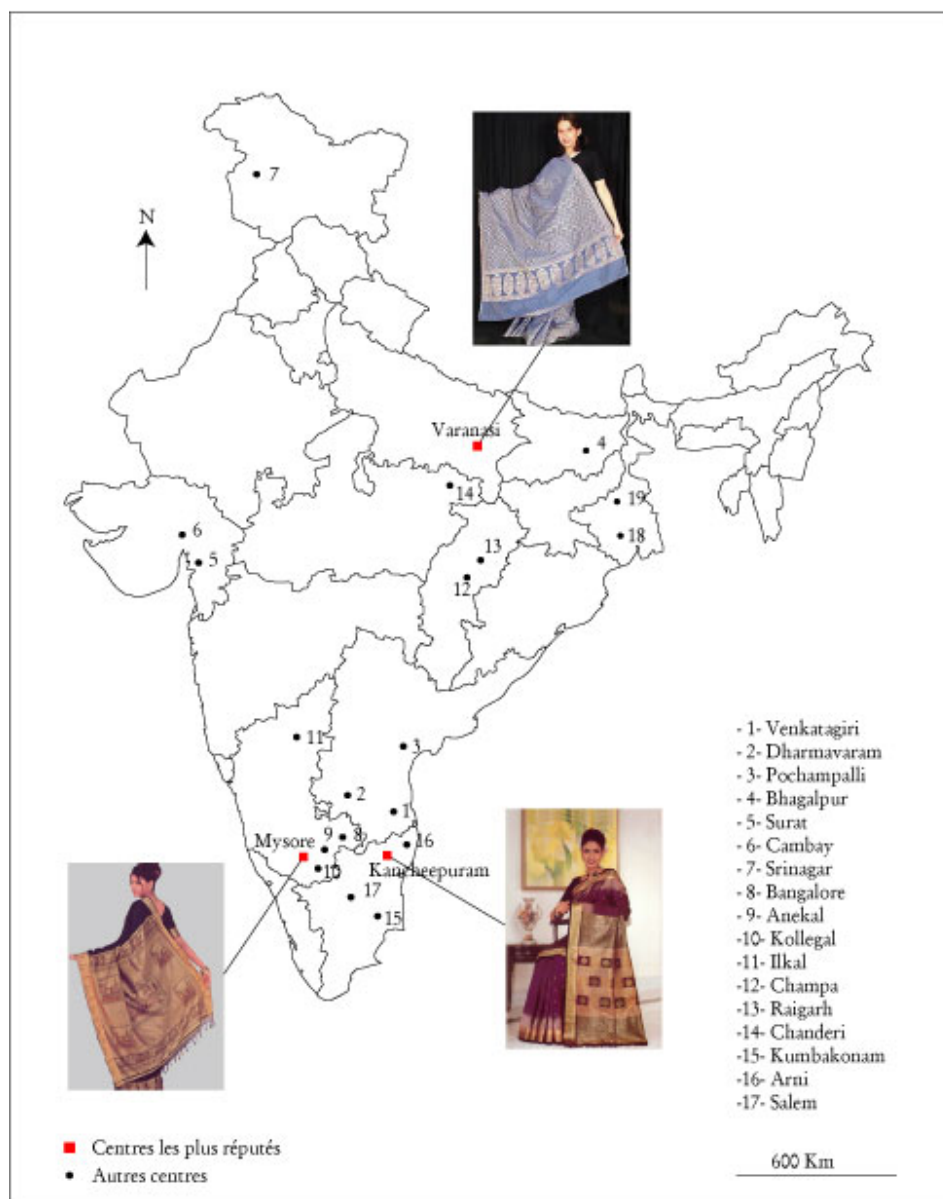
économiques » (Landy F., 1994).

3.3.2 Organisation de la filière de la soie dans la région de Bangalore

En Inde, la sériciculture est une activité domestique, pratiquée essentiellement dans les villages. Les différentes étapes de production de la soie et de sa transformation sont encore peu mécanisées : ce qui contribue à créer de nombreux emplois ruraux. Six millions de personnes en dépendraient au moins une partie de leurs revenus. Les filières publique et privée sont interdépendantes et il existe de fortes interrelations entre les différentes étapes de la production (Guetat-Bernard H., 1995).

Nous allons maintenant décrire les différents stades de la filière de la soie, en insistant sur son inscription spatiale dans la région de Bangalore. Tout en gardant à l'esprit que les différentes étapes de la production de la soie sont les mêmes partout en Inde et dans les autres pays du monde. Par ailleurs, nous tenterons de compléter cette analyse de l'organisation spatiale par une évocation des interactions sociales qui y ont lieu. En effet, il y a souvent coïncidence entre l'activité d'un groupe d'individus dans la filière de la soie et son appartenance à une caste. Ainsi, celles d'artisans sont plutôt représentées parmi les ouvriers qualifiés et les contremaîtres : ce qui constitue l'indice de la continuité avec leurs occupations traditionnelles mais aussi une limite certaine dans leurs possibilités d'accès à l'éducation. Quant aux castes marchandes, elles dominent le monde de l'entrepreneuriat industriel. Enfin les castes Brahmanes sont surtout représentées dans les catégories socioprofessionnelles les plus hautes (Shah, Baviskar et Ramswamy, 1996).

Carte 3.2 : centres de tissage des saris en Inde



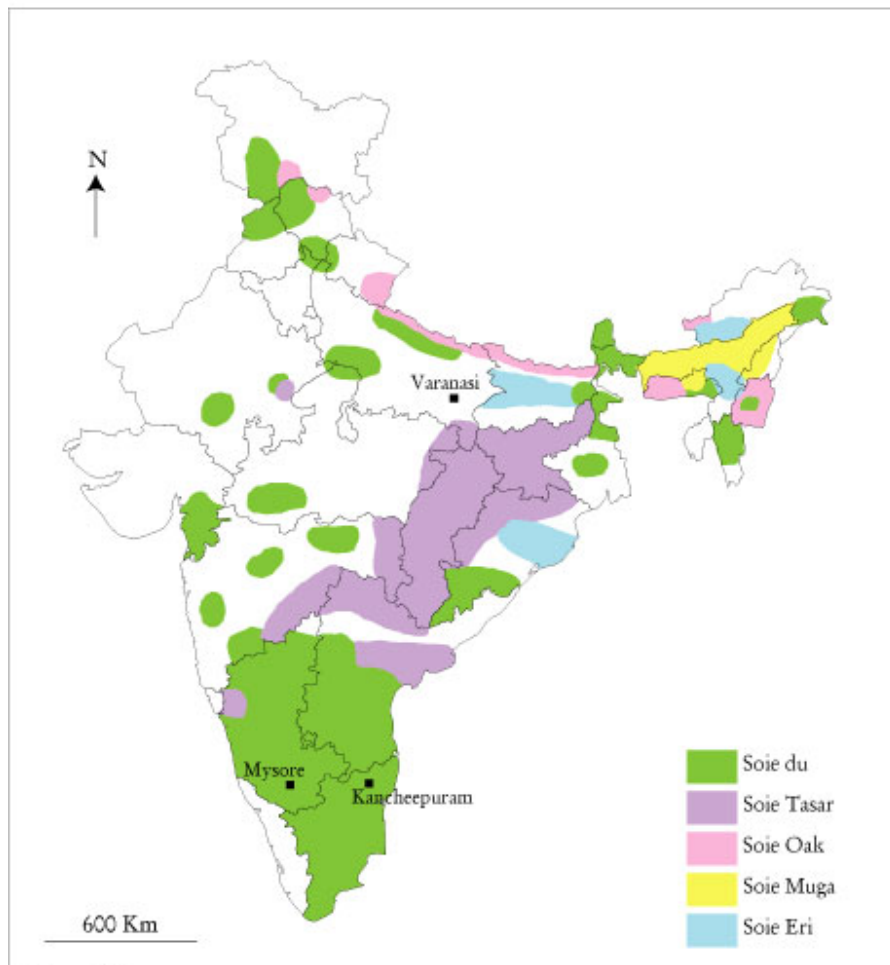
Clarisse Didelon.

Sources : <http://www.indiansilk.kar.nic.in/silks_of_india.html> (site Internet du Central Silk Board).

Note : les photographies des saris proviennent de sites Internet commerciaux.

Fond : Philcarto

Carte 3.3 : types de régions sérícolas en Inde



Clarisse Didelon.

D'après "Silk In India, Statistical Biennial"; Central Silk Board. 1988.

Production des cocons

En amont de la filière se pose en premier lieu le problème de l'achat des œufs de vers à soie. Il peut être réalisé grâce à des intermédiaires ou sur des marchés réglementés. La culture du mûrier (moriculture) sert uniquement à la production des vers. Le mûrier est un arbre pérenne qui peut être de grande taille. Toutefois en Inde la culture du mûrier prend la forme de champs de jeunes plants⁵⁴ (Cf. planche 3.1). Trois à quatre récoltes de feuilles par an sont possibles, jusqu'à six si les mûriers sont plantés en zone irriguée (Soulancé D., 1994). Les vers sont élevés dans de grands paniers en osier (Cf. planche 3.1). Ils sont nourris avec les feuilles du mûrier hachées. Dans certains villages, la culture du mûrier et celle des vers sont dissociées mais, en règle générale, les feuilles distribuées aux vers proviennent du jardin cultivé par l'éleveur, dont il peut être locataire ou propriétaire. En Inde, plus de 96 % des cultivateurs de mûriers sont de petits fermiers qui possèdent en moyenne moins de 4 hectares dont 0.25 à 0.5 hectares sont réservés pour le mûrier (Adkoli N.S., 2002). Ces activités se pratiquent exclusivement dans les villages.

Marché des cocons et fileurs

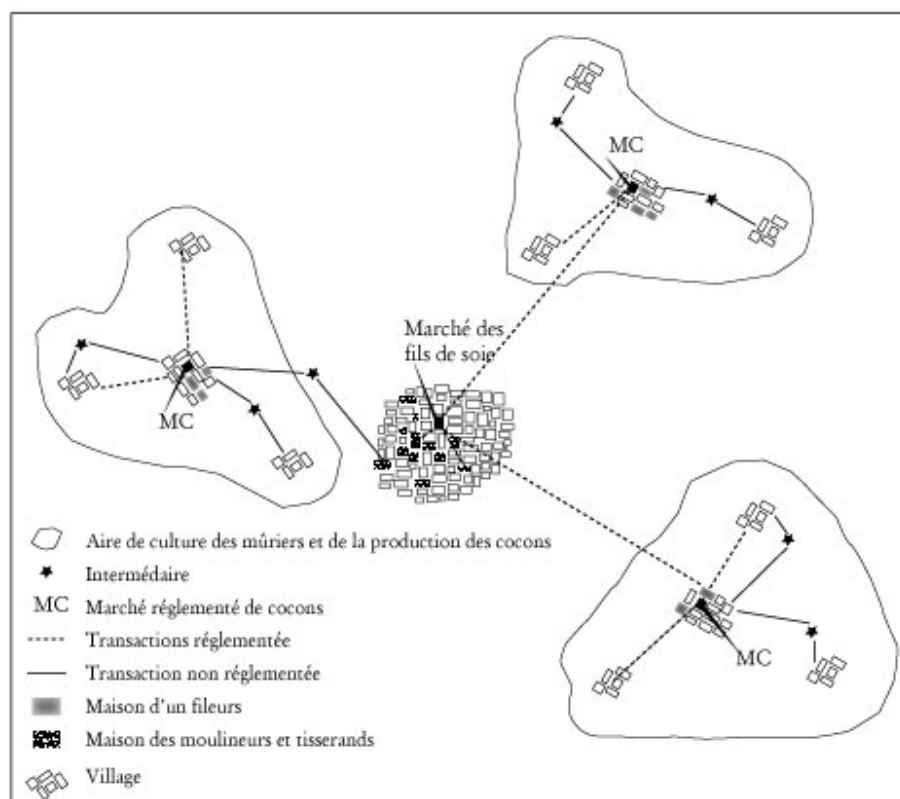
Au début du développement de la sériciculture au Karnataka, les ventes de cocons avaient lieu dans les villages entre producteurs de cocons et filateurs. Ce type de transaction était favorable à l'émergence d'intermédiaires et de marchés privés, où il n'y avait pas de vente aux enchères et où la pesée était souvent truquée. Les intermédiaires agissant sur ces marchés exploitaient à la fois l'innocence des cultivateurs, souvent analphabètes, et celle des tisserands à qui ils revendaient les cocons à des prix exorbitants, se ménageant ainsi d'importants bénéfices (Soulancé D. 1994). Depuis une loi de 1959, une transaction ne peut se faire que sur des marchés officiels. Le gouvernement tente d'imposer que les transactions aient lieu dans le cadre de la filière publique, c'est-à-dire que l'achat et la vente des œufs de vers à soie ou des cocons à tisser se fasse dans les marchés publics réglementés où sont présents des contrôleurs et où les prix minimums sont fixés par le gouvernement. La vente des produits est faite aux enchères. Pour avoir le droit de mener une transaction il faut être muni d'une licence délivrée par les autorités du marché. Cette infrastructure a pour objectif de contrôler la qualité et surtout de protéger les producteurs des intermédiaires peu scrupuleux. Les contrôles sont fréquents et les montants des amendes élevés pour les contrevenants. En dépit de ces contrôles et réglementations, la majorité de la production échapperait encore au contrôle de l'État.

L'établissement d'un marché est fonction du niveau de production d'une zone. Il y a une quarantaine de marchés légaux de cocons au Karnataka, dont la majorité est concentrée dans les zones de production traditionnelles. Le plus important est celui de Ramnagar, au sud de Bangalore. Il est considéré comme le plus grand marché de cocons de l'Asie du Sud. Le second est celui de Kollegal, le troisième, celui de Siddalaghata. Treize nouveaux marchés ont été construits dans les zones non-traditionnelles, afin d'éviter de longs trajets aux producteurs des nouvelles zones. Mais nombreux sont ceux qui préfèrent vendre leur récolte à un meilleur prix dans des marchés de zones plus éloignées : « la plupart des villageois [de Tylur] vont porter leur production soit à la ville la plus proche, (...) soit sur le marché gouvernemental de Kollegal où ils espèrent vendre le kilogramme de cocons entre 50 et 80 roupies. Pour s'y rendre, ils transportent à dos d'homme d'encombrants sacs de cocons, puis empruntent le bus et doivent payer pour chaque sac de cocon le prix d'une place entière » (Soulancé D. 1994). Malgré les marchés gouvernementaux, 85 % de la production serait toujours écoulée par des intermédiaires dans les zones traditionnelles, tandis que dans les zones d'introduction récente la totalité de la production s'écoulerait sur les marchés réglementés (Charsley S.R. cité par Landy, 1992). Marchés et filatures se trouvent en zones rurales ou les petites villes. Autour de ces marchés il y a une forte concentration de filatures (schéma 3.1), car les cocons doivent être étouffés et dévidés rapidement pour éviter l'éclosion du papillon. La plupart des filatures indiennes sont équipées de matériel obsolète. Les machines à dévider automatisées utilisées au Japon et en Corée ne sont pas compatibles avec la race de cocons qui prédomine dans la sériciculture indienne (Sinha, S. 1990).

Les deux principaux types de matériel présent dans les filatures sont les suivants (Guetat-Bernard H. 1994) :

- *Chakra* : ce sont des outils constitués d'un simple rouet de bois tourné manuellement. « La roue est placée perpendiculairement au sol, derrière un four de terre sur lequel est posé un pot en métal rempli d'eau qui permet d'ébouillanter les cocons. Une personne tire les fils à la main pendant qu'une autre fait tourner le rouet »
- *Cottage bassin* : ils sont caractérisés par l'existence de deux bassins séparés l'un pour la cuisson des vers, l'autre pour le dévidage (Cf. planche 3.2, photographie 3.2.2 et 3.2.3). Le dévidage est effectué automatiquement. Ils produisent une soie de meilleure qualité.

Schéma 3.1 : organisation spatiale des transactions de la filière de la soie



Clarisse Didelon, Mars 2004.

D'après Guétat-Bernard H., 1995, Soulançé D., 1994.

Planche 3.1 : production des cocons



3.1.1 : une feuille de mûrier.
Ceueillie à Siddalaghata - Octobre



3.1.2 : Plants de mûrier.
Siddalaghata - Octobre 2002 - C. Didelon.



3.1.3 : Vers à soie dans leur panier
Siddalaghata - Octobre 2002 - C. Didelon



3.1.4 : Panier où sont élevés les vers à
soie

Planche 3.2 : cocons et fileurs



3.2.1 : marché au cocon de Siddalaghata
Siddalaghata, Octobre 2002, C. Didelon



3.2.2 : ébullantage des cocons pour décoller l'extrémité du fil de soie.
Siddalaghata, Octobre 2002, C. Didelon



3.2.3 : machine pour filer les cocons
Siddalaghata, Octobre 2002, C. Didelon

La soie grège est produite par des fileurs qui la vendent sous forme d'écheveaux appelés « flottes ». La soie grège est habituellement vendue à Bangalore (schéma 3.1). Comme pour le marché des cocons, l'État indien a tenté de réglementer les transactions. Depuis une loi de 1979 au Karnataka, toute transaction de soie grège ne peut se faire que sur les marchés gouvernementaux d'échange de la soie. En pratique, le seul marché public d'échange de soie pour le Karnataka est entré en fonctionnement en 1980 à Bangalore et on estime que la moitié de la production de la soie de l'Etat passe encore par la filière traditionnelle (Boets B. 1993).

Moulineurs et tisserands

La soie doit ensuite être moulinée (toronnée), c'est-à-dire que deux ou plusieurs fils de soie sont assemblés et torsadés ensemble (Cf. planche 3.3). Cette opération, qui permet d'obtenir des fils plus résistants, est généralement effectuée dans des ateliers urbains. A Bangalore, les moulineurs sont localisés en périphérie du centre ancien où sont situés leurs clients (Cf. carte 3.4). Les entreprises des moulineurs font partie de l'industrie domestique. Ainsi il faut qu'ils entreposent chez eux leurs machines, qui peuvent être assez imposantes. Ils ont besoin d'espace, ce qui a tendance à les contraindre à s'éloigner du centre où l'habitat est très dense et les prix très élevés. Ils sont ainsi plutôt localisés dans les espaces mixtes du sud-ouest de la ville. Les secteurs jouxtant les quartiers de négoce, comme Nagarpet et Sultanpet, abritent également de nombreux moulineurs et petits tisserands. Les ruelles de ces quartiers résonnent des bourdonnements et claquements des machines.

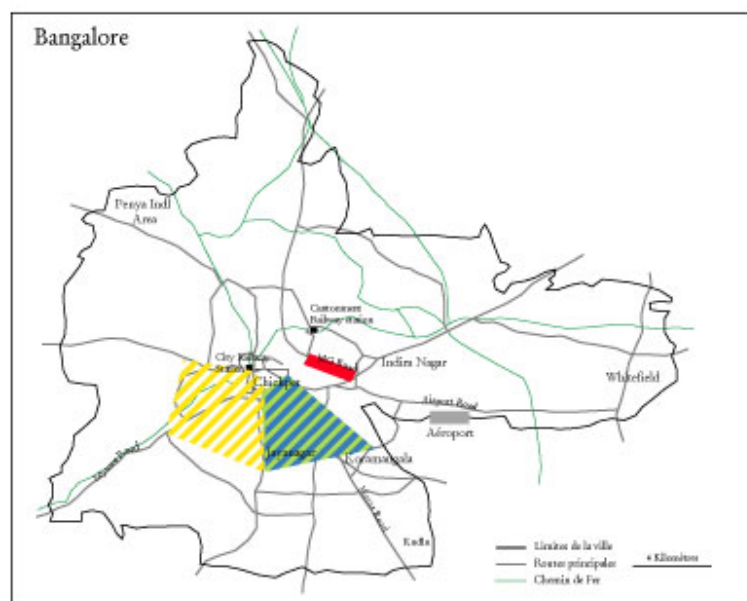
Au Karnataka, environ un tiers de la soie produite reste dans l'Etat pour être tissée. Le reste est exporté dans d'autres Etats indiens. Les tisserands appartiennent généralement aux communautés désavantagées d'un point-de-vue économique et social. En Inde du Nord, ils appartiennent à un segment particulier de la communauté musulmane tandis qu'en Inde du Sud ils font généralement partie des *Scheduled* et *Backward Castes* (Sinha S., 1990). La vulnérabilité des tisserands indépendants est largement fonction de leur faiblesse économique combinée à un manque d'information sur les tendances du marché. Ce sont précisément ces facteurs qui rendent puissant le système des maîtres tisserands. Les tisserands indépendants ne parviennent à dégager que de faibles bénéfices, d'autant plus que la main d'œuvre abondante, permet aux maîtres tisserands de faire jouer la concurrence.

Les fabriques possédées par des grossistes, des exportateurs ou par le gouvernement utilisent une technologie plus avancée et le travail y est salarié, voire permanent dans les unités du

gouvernement. Ces entreprises travaillent à grande échelle et rassemblent souvent tous les stades de la production et de la finition des produits, tout en sous-traitant une grande partie des tâches. Les moulineurs et tisserands (non-grossistes) appartiennent généralement au secteur de la « petite » industrie et leurs activités sont, le plus souvent, domestiques. Toutefois plusieurs types d'unités de production sont en activité, déterminées par l'échelle à laquelle elles travaillent, les technologies utilisées et les relations externes comme la sous-traitance (Tom I., 1989). Le travail domestique peut concerner une personne ou l'ensemble de la famille. Quelques-unes sont des unités indépendantes, possédant ou non les outils de production, mais la plupart sont intégrées à des réseaux de sous-traitance. Ainsi, le fournisseur est également le client et c'est lui qui fournit la matière première à mouliner ou à tisser en même temps que ses instructions. Ces unités de production ne sont liées qu'à une poignée de clients qui possèdent souvent leurs propres ateliers et sous-traitent dans ces structures une partie de la production.

Ce mode de fonctionnement est appelé *job-work*, à la fois par les chercheurs indiens et les entrepreneurs qui le pratiquent. Il assure des débouchés de vente, à des tarifs fixés d'avance. Par contre, le moulineur ou le tisserand engagés dans la relation dépendent fortement de la firme qui les soumettent, à une assez forte compétition. La pratique du *job-work*, permet à la grande firme d'accroître son échelle de production sans investissement supplémentaire, puisque celui-ci est supporté par la petite unité. Elle évite aussi les problèmes liés au travail (comme les grèves) et économise sur les charges (retraites). Cette pratique permet enfin de les valoriser aux yeux des services publics en tant que promoteur du développement. « Les plus grandes firmes sous-traitent du travail à de plus petites non seulement pour les raisons habituelles (flexibilité, partage des risques, etc....) mais aussi pour bénéficier des primes du gouvernement aux petites firmes, s'évader du cadre des lois du travail et de sécurité sociale en donnant du travail à des firmes nominalement indépendantes, trop petites pour être couvertes par la législation » (Holmström M., 2001). Il existe un niveau inférieur de sous-traitance, le *labour-job*. En effet, les petites unités industrielles qui fonctionnent grâce au *job-work* entretiennent souvent une relation de *labour-job* avec des unités de niveau inférieur. Il s'agit de petits ateliers souvent installés dans la maison même de l'entrepreneur, qui est un ancien ouvrier qualifié qui a voulu être indépendant. Cette relation est informelle. Le sous-traitant est fourni en matière première par la firme, qui lui passe commande en même temps. Pour obtenir et conserver ce *labour-job*, il a intérêt à pratiquer de bas tarifs, assurer une qualité constante et respecter les délais de livraison.

Carte 3.4 : localisation des entreprises de la soie à Bangalore selon leurs activité



Source : Clarisse Didelon. Enquête d'Octobre à Novembre 2002
Cartes : d'après Bangalore City Map. Eicher Goodearth Limited. 2002

Planche 3.3 : du moulinage à l'impression



3.3.1 : moulinage dans une petite structure familiale.
Bangalore, Octobre 2002, C.Didelon



3.3.2 : moulinage dans une grosse entreprise d'exportation
Bangalore, Avril 2001, C. Didelon



3.3.3 : tissage dans un petit atelier.
Bangalore, Octobre 2002, C.Didelon



3.3.4: tissage dans une grosse entreprise d'exportation
Bangalore, Avril 2001, C. Didelon



3.3.5 : impression des motifs sur un sari.
Bangalore, Avril 2001, C. Didelon

Les acteurs de fin de filière à Bangalore

Les fabricants grossistes sont concentrés autour des deux rues centrales du négoce en gros de la soie : Jumma Masjid Road et Avenue Road (Cf. carte 3.4). Si cette dernière abrite également des grossistes en pierres précieuses, or et argent, Jumma Masjid Road est une succession et un empilement de bureaux, de pièces d'expositions,⁵⁵ de boutiques de marchands de soie. Toutefois le terme « boutique » recouvre des réalités très différentes : certaines sont très petites, d'autres très grandes et très luxueuses. Les rues adjacentes en particulier Choudeswari Temple Street, Appaji Rao Lane abritent aussi beaucoup d'entreprises de fabricants-grossistes. Tout comme les « boutiques », la catégorie des « fabricants-grossistes » recouvre des réalités diverses : de la simple vente en gros de produits achetés à des tisserands à la vente en gros de sa propre production... En tout état de cause, si de nombreux fabricants-grossistes ont une adresse dans le centre, il s'agit de bureaux et non de la localisation des activités productrices.

Quant aux détaillants, ils se retrouvent majoritairement dans deux quartiers (Cf. carte 3.4) : d'une part M.G. Road, qui concentre de grandes boutiques très luxueuses prisées par une clientèle indienne aisée et par de nombreux touristes occidentaux. D'autre part la partie ouest du centre ancien, à proximité des grossistes. Les boutiques y sont principalement situées le long de Chickpet Road et de B.V.K. Iyengar Road. A l'angle de ces deux rues fleurissent des boutiques spécialisées dans les saris de Kancheepuram. On trouve toutefois des boutiques de vente au détail de soie (essentiellement de saris) éparpillées dans d'autres quartiers de la ville.

Enfin, les exportateurs ont plutôt tendance à « éviter » le centre ancien. Ils se localisent de manière préférentielle dans les quartiers de l'ancien cantonment, St Marks Road par exemple, ou dans les nouvelles banlieues résidentielles comme Jayanagar et Koramangala (Cf. carte 3.4). Ceci est probablement dû au fait que les représentants de ces entreprises ne tiennent pas à recevoir leurs clients étrangers dans les rues étroites et surpeuplées du centre ancien. Pourtant, la plupart d'entre eux avaient initialement leurs bureaux dans ces quartiers. Leurs besoins d'espace pour créer des pièces d'expositions et des bureaux vastes et luxueux semblent l'avoir emporté au final. Les dernières étapes de vérification des produits, d'emballage, activités très consommatrices d'espace se font aussi, la plupart du temps dans ces locaux. A cela il convient d'ajouter un avantage non négligeable : les quartiers du cantonment à proximité de MG Road et des banlieues résidentielles sont moins sujets aux coupures de courant que ceux du centre ancien. Toutefois, on voit que les exportateurs restent à distance raisonnable du quartier du négoce en gros de la soie. Les exportateurs sont reliés aux tisserands et aux fabricants grossistes

par la chaîne complexe de la sous-traitance et des intermédiaires. Dans de nombreux centres de tissages, ils prennent le pas sur les fabricants grossistes voire font aussi du commerce sur le marché national.

Enfin, tout comme la production de la soie, la filière du traitement des déchets de la soie (*spun silk*) est très développée en Inde (Cf. planche 3.4). Ces déchets sont de plusieurs natures. Il y a ceux issus des filatures, mais aussi les cocons percés. En Inde, les déchets de soie sont collectés par des marchands dans les villages, directement auprès des producteurs. Vendus à des industriels de Bangalore, ils sont transformés en fils, au cours de nombreuses opérations consistant pour la plupart à écarter les fibres, les aligner et enfin les agréger. Les fils ainsi produits sont de qualité moindre que les fils issus du dévidage du cocon. Toutefois ils sont utilisés dans de nombreuses industries comme la fabrication des tapis de soie du Kashmir. Quant aux papillons morts, ils sont également collectés et servent à l'alimentation des volailles.

La concentration spatiale et sectorielle de la filière de la soie dans certains quartiers de Bangalore n'est pas sans évoquer la figure du district industriel que L. Kennedy (in Landy F. Chaudhuri B., 2002) décrit dans l'industrie du cuir de la vallée de Palar au Tamil Nadu. De plus, le fait que les exportateurs fassent leur possible pour rester proches du centre met en évidence la nécessité de la proximité dans les relations inter-entreprises comme le soulignent Leamer & Storper (2001) cités par E. Malecki (2002) : « la persistance des agglomérations dans les villes est dû à la nécessité des « poignées de main » et des échanges tacites de savoirs qui ne peuvent avoir lieu que face à face, en comparaison avec les « conversations » qui peuvent avoir lieu de manière électronique.

Planche 3.4 : transformation des déchets de soie



3.4.1 : Récupération des déchets de soie
Siddalaghata, Octobre 2002, C.



3.4.2 : un tas de déchets de soie
Bangalore, Octobre 2002, C. Didelon



3.4.3 : les fibres sont écartées
Bangalore, Octobre 2002, C. Didelon



3.4.4 : filages des déchets de soie
Bangalore, Octobre 2002, C. Didelon



3.4.5 : deux étapes du filages des
déchets de soie
Bangalore, Octobre 2002, C.



3.4.6 : tapis kashmiri produit en fils provenant de
déchets
Bangalore, Octobre 2002, C. Didelon

CONCLUSION

Que reste-t-il de ce tableau tantôt brossé à grand traits, tantôt détaillé ? En premier lieu que la sériciculture a une histoire riche aux enjeux internationaux. Qu'aujourd'hui l'Inde est le second producteur mondial de soie et que sa longue tradition séricicole lui garantit la maîtrise de la production des quatre types de soie : le sub-continent occupe ainsi une place unique sur la scène mondiale. Que sur ce sub-continent, la production de fibres de soie, délicate et gourmande en main d'œuvre est effectuée, en milieu rural tandis que la transformation et la commercialisation des soieries a lieu dans les villes, en particulier à Bangalore : métropole au cœur d'une région séricicole. Les différentes activités liées à la transformation des fils et tissus et les différents types d'activité marchande sont clairement identifiées et localisées dans la ville. Une enquête nous a permis d'éclaircir le tableau des différentes activités et également de déterminer comment sont utilisés les moyens de communication dans la filière de la soie.

CHAPITRE 4

ENQUETE ET CREATION DES TYPOLOGIES

« Les résultats d'une enquête, les chiffres qui en sont issus dépendent à la fois d'une définition, de l'élaboration d'un questionnaire, du choix de la population interrogée, de la réalisation de l'enquête et enfin du traitement statistique des données recueillies ». Blum A. Guérin-Pace F., 2000. C'est pour cette raison que nous avons jugé nécessaire de présenter avec précision les conditions dans lesquelles l'enquête s'est déroulée et de détailler le travail de préparation des données recueillies. Il nous semble en effet indispensable de vérifier, par exemple, s'il existe des biais dans les données du fait de la manière dont elles ont été recueillies. Ensuite, avant de mener les tests sur l'utilisation des moyens de communication au sein des entreprises et sur leur adoption depuis le début des années 1990, il nous semble utile de disposer d'une catégorisation fiable des entreprises enquêtées selon les activités qu'elles intègrent. Or, comme nous allons le découvrir, la classification proposée par les pages jaunes de Bangalore ne nous semble pas satisfaisante. De même il nous paraît intéressant d'explorer au préalable la manière dont les moyens de télécommunications sont associés par les entreprises dans le processus de communication. Il nous semble important de souligner ici que, bien que nous ayons établi au chapitre 1 que la rencontre présentielle et le courrier postal n'étaient pas considérés des moyens de communication, nous les avons pris en compte dans l'enquête et dans le traitement des données recueillies. En effet, ils font bel et bien partie du processus de communication entre les entreprises et il ne nous semblait pas pertinent de les écarter de l'étude.

4.1. L'ENQUETE ET LA MISE EN FORME DES DONNEES

4.1.1 Le premier terrain et l'élaboration du questionnaire

Nous avons effectué un premier séjour de recherche en Inde en mars-avril 2001. Celui-ci avait pour objectif le repérage de Bangalore et de la localisation des activités de la soie dans le tissu urbain, le test d'un premier questionnaire, également une prise de contact concrète avec le terrain dont la particularité était de se situer dans une civilisation totalement différente. Nous voulions, de plus, mettre à profit les fonds bibliographiques d'instituts en Inde dans lesquels nous pouvions trouver des ouvrages sur des questions spécifiques, comme la bibliothèque de l'Institut Français à Pondicherry ou celle de *l'Institute for Social and Economic Changes* à Bangalore. Au cours de ce premier séjour nous avons pu rencontrer les représentants de sept entreprises exportatrices de produit en soie que nous avons contactés par Internet ou auprès desquels nous avons été introduits une fois sur place. Les entretiens que nous avons menés alors n'étaient pas assez nombreux pour pouvoir en tirer des estimations fiables, mais là n'était pas l'objectif. Ils nous ont permis de dégager des premières tendances et d'élaborer des hypothèses pour la suite de notre travail.

- Les contacts face-à-face⁵⁶ entre les représentants des firmes avec les différents acteurs de la filière (leurs clients, fournisseurs et sous-traitant) sont fondamentaux. Toutefois, ce résultat était attendu étant donné que la plupart des acteurs de la filière étaient concentrés à Bangalore. Pour ceux qui avaient des fournisseurs ou des clients dans le reste de l'Inde d'autres moyens de communication jouaient un rôle important, notamment le téléphone et le fax. Enfin, le seul des représentants interrogés qui avait des fournisseurs à l'étranger était également le seul à déclarer utiliser l'e-mail dans ses relations commerciales.
- En ce qui concerne l'utilisation des moyens de communication dans les relations avec la clientèle localisée à l'étranger, le choix du type de moyen de communication utilisé semblait surtout lié à la date à laquelle l'entreprise s'était lancée dans l'exportation. Les plus anciennes entreprises exportatrices privilégiaient alors les contacts présentsiels et les rencontres dans les foires internationales de textile. Celles qui se lançaient depuis peu de temps dans l'exportation ou qui envisageaient de le faire semblaient miser beaucoup plus sur Internet.

L'intérêt de ces premiers entretiens a été, fondamentalement, de déterminer le type de questions qu'il serait possible de poser ou non ultérieurement à un échantillon d'entreprises plus vaste. Lors de ce terrain, il apparut que les informations précises sur les fournisseurs, les sous-traitants et les clients étaient impossibles à obtenir de façon fiable et systématique, de même que toutes les informations d'ordre financier. De plus, nous nous sommes rendu compte qu'il fallait affiner la partie du questionnaire consacrée aux moyens de communication utilisés et à l'usage qui en était fait. Enfin, c'est lors du premier séjour à Bangalore que nous avons été confrontés à la question de savoir s'il fallait interroger nos interlocuteurs sur leur caste d'appartenance. La question de la caste demeure primordiale dans toute étude qui a l'Inde pour cadre et ce même pour les activités les plus modernes : « il n'est pas sûr qu'on puisse étudier l'informatique en Inde sans prendre en compte les structures de castes » (Landy F. 2002, p. 5.) Et pourtant, c'est dès l'élaboration du questionnaire que nous avons dû renoncer à interroger les représentants des firmes sur leur religion ou leur caste. Lors du premier séjour à Bangalore en effet, nous avons cru déceler une certaine gêne lorsque nous abordions la question de la caste et les réponses ne nous semblaient pas toujours satisfaisantes, du moins elles ne correspondaient pas aux réponses auxquelles nous nous attendions. La question de la caste est en effet à la fois complexe et délicate. Si elle régit une grande partie des comportements sociaux (en particulier le mariage), elle est proscrite par la constitution indienne⁵⁷ (Durand-Dastès F. 1995), ce qui a pour principale conséquence d'interdire la collecte de renseignements lors des recensements et études officielles. De plus, les castes fixées par les colonisateurs, et telles qu'elles sont connues des Occidentaux, restent assez différentes de la manière dont elles sont vécues par les Indiens, comme le montre A. Bopda (2003, p. 26-40) pour le Cameroun : « les segmentations sociales et politiques que lègue la colonisation sont donc aussi arbitraires qu'incontournables (...) ». Ainsi craignant qu'une telle question ne nuise à l'ensemble du questionnaire, nous n'avons pas intégré le critère des castes directement dans notre enquête, bien qu'une série de questions permette de rétablir, au moins en partie, le contexte familial et social dans lequel se développait la firme. Nous avons, en effet, conservé les questions sur les appartenances de la firme à un réseau familial, (Cf. annexe A), les activités traditionnelles de la famille et l'existence éventuelle d'autres activités que celles liées à la fabrication ou au commerce de la soie. De plus compte tenu de l'importance du patriarcat dans les « *business family* » (Dutta S., 1997), nous avons toujours demandé le nom du fondateur de la firme, nom qui peut nous renseigner sur l'appartenance communautaire de la personne concernée. En résumé, nous avons renoncé à une collecte systématique de la « variable » caste et à son traitement quantitatif systématique.

Ce premier séjour en Inde, et à Bangalore en particulier, a donc été précieux pour l'élaboration du questionnaire étendu que nous avons mis en oeuvre lors du second terrain. Comme tout questionnaire, celui-ci devait répondre à de nombreux impératifs qui pouvaient parfois être contradictoires. Il devait en effet être :

- Assez simple pour être facilement compréhensible, et cela d'autant plus qu'il y avait de fortes chances que la langue dans laquelle se déroulerait l'entretien (l'anglais) ne soit pas la langue maternelle de la plupart de nos interlocuteurs.
- Suffisamment court pour ne pas être dissuasif dans l'obtention d'un rendez-vous (les personnes contactées demandaient souvent combien de temps elles seraient mobilisées) et, une fois les entretiens commencés, de ne pas lasser les personnes interrogées.
- Aussi riche et complet que possible pour obtenir un maximum de renseignements.

Au début de notre second séjour, lors des premiers entretiens, nous nous sommes rendu compte que certaines parties du questionnaire étaient encore mal formulées. Passés les dix premiers entretiens nous avons donc apporté quelques aménagements à nos questionnaires. Tout d'abord nous avons réduit, en les agrégeant, le nombre de zones géographiques pour lesquelles nous souhaitions savoir si des interlocuteurs de la firme s'y trouvaient. Nous nous étions, en effet, aperçus que toutes ces zones n'avaient pas un sens concret aux yeux de nos interlocuteurs. Ensuite, nous avons tenté de remanier des questions sur les intermédiaires qui étaient mal comprises. Nous avons enfin déplacé l'ordre de certaines rubriques, notamment en plaçant à la fin, les questions sur l'utilisation éventuelle d'un site Internet qui ne concernait pas toutes les personnes interrogées (Cf. annexe B).

4.1.2 La prise de contact et les entretiens

4.1.2.1 *La prise de contact*

En ce qui concerne le contact avec les représentants des entreprises que nous voulions rencontrer, la prise de rendez-vous a toujours eu lieu par téléphone, opération dans laquelle nous étions assistés d'une secrétaire indienne parlant anglais, kannada et hindi. Toutefois la manière d'obtenir les coordonnées des entreprises à contacter a été variable.

Contact préliminaire par Internet : avant la date du départ pour Bangalore, nous avons tenté

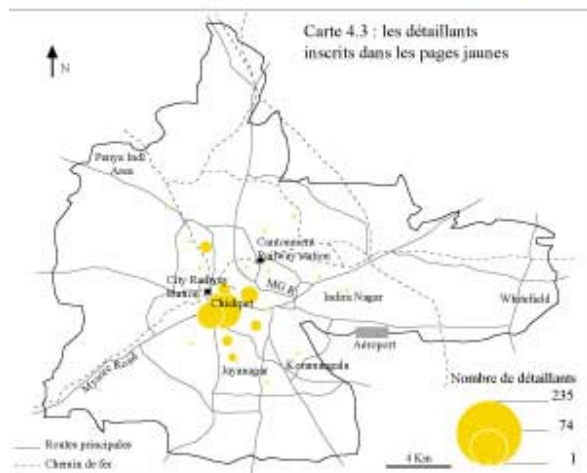
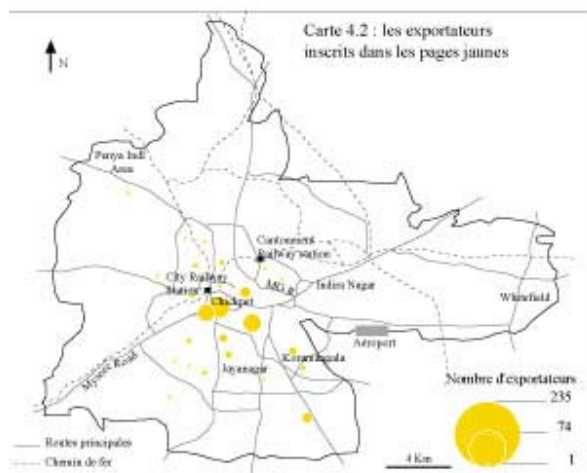
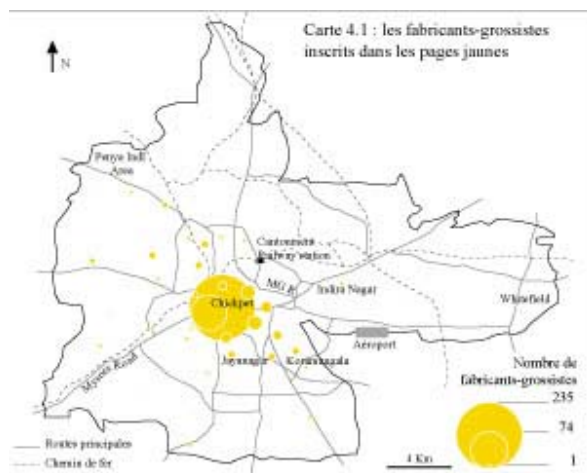
de contacter par e-mail certaines entreprises. Nous avons relevé leurs adresses e-mail et toutes leurs coordonnées dans plusieurs sites Internet de « Pages Jaunes ». Les représentants des entreprises devaient être contactés sur place après un premier contact positif par internet. Cette méthode de prise de contact s'est toutefois révélée peu fructueuse. Seul un très faible pourcentage de personnes contactées répondait aux e-mails et, souvent, les adresses avaient changé ou elles étaient fausses. Ainsi, au moment de notre départ nous n'avions pu établir un contact valide par e-mail qu'avec 7 représentants. Et ce bien que nos e-mails aient affiché clairement que nous n'avions aucun objectif commercial, ce qui pourrait expliquer l'absence de réponse. Il nous semble important de souligner ce faible taux de succès des contacts par e-mail. Peut-être est-il déjà révélateur de la manière dont les entreprises l'utilisent et surtout de la facilité qu'il y a de ne pas y répondre.

Pages jaunes : une fois à Bangalore, nous avons relevé les coordonnées des entreprises classées sous les différentes catégories de la rubrique « *Silk* » dans les pages jaunes de Bangalore : *Getit Yellow Pages*. Les cartes 4.1 à 4.3 représentent la répartition spatiale des différentes catégories d'acteurs de la filière de la soie. La plupart des entreprises sont concentrées dans le centre ancien de Bangalore (Chickpet). Les grossistes y dominent, avec les détaillants alors que les exportateurs se répartissent plutôt dans le sud. Nous n'avons pas rencontré les représentants des entreprises figurant sur les cartes. Leur appartenance à l'une des trois catégories est donc auto déclarative et influencée par la manière dont sont structurées les rubriques des pages jaunes. Une limite importante de ces pages jaunes doit être signalée. Il n'y figure bien entendu que les entreprises qui sont répertoriées et déclarées auprès du gouvernement. Le recensement de la localisation des moulineurs est donc forcément très limité puisque nombre de ces entreprises font partie du secteur informel. C'est pourquoi nous avons choisi de ne pas les présenter ici (carte 4.2). Ce biais paraît moins vraisemblable pour les exportateurs puisqu'ils sont tenus de se déclarer à l'*Indian Silk Export Promotion Council* (I.S.E.P.C.)⁵⁸.

Réseau social et recommandation : un grand nombre de coordonnées nous ont été fournies par les représentants des entreprises avec lesquels nous avons eu un entretien. En plus des coordonnées, nous disposions alors du nom de la personne à contacter dans l'entreprise et surtout de la possibilité de nous recommander de la personne qui nous avait fourni les renseignements. Cette manière d'obtenir un entretien est certainement la plus efficace, même si elle biaise quelque peu le caractère aléatoire de l'échantillon constitué par tirage au sort.

Compte tenu du nombre d'entreprises présentes à Bangalore, (716 répertoriées dans les pages

jaunes) nous ne pouvions envisager de faire une enquête exhaustive. Il nous fallait donc construire un échantillon d'entreprise à contacter. Toutefois, étudier un échantillon nécessite un certain nombre de précautions pour que les informations qu'il contient puissent être généralisées. La construction d'un échantillon aléatoire « présuppose une condition rarement réalisée (...) disposer d'une liste exhaustive de la base de sondage, de la population de référence pour opérer un tirage au sort » (Singly, de, F. 1992, p. 41). Or comme nous l'avons montré précédemment, la liste que nous avons obtenue à partir des pages jaunes ne nous semble pas exhaustive.



Clarisse Didelon.

Sources : Getit Yellow Pages - Bangalore - 2002.

Note : la carte des moulineurs n'est pas présentée en raison du faible nombre de moulineurs inscrits dans les pages jaunes.

Une des méthodes d'échantillonnage existante est celle dite de « l'échantillonnage par choix raisonné », (Dodge Y. 1999), qui consiste à construire l'échantillon sur la base d'informations connues relatives à la population étudiée. Cette méthode revient à établir des « quotas selon la structure de la population de référence au moins selon quelques dimensions considérées comme importantes » (Singly, de, F. 1992, p. 42). C'est cette méthode que nous avons adoptée. Comme nous souhaitions donner un aperçu de l'utilisation des technologies de d'information et de communication chez l'ensemble des acteurs de la filière de la soie, nous avons décidé d'établir des quotas⁵⁹ par type activité. Nous avons repris la catégorisation des pages jaunes de Bangalore, qui nous semblaient décrire correctement les activités présentes dans la filière de la soie⁶⁰. Soit, les moulineurs (*silk twisting*), les tisserands, (*silk processing and weaving*), les fabricants-grossistes (*silk wholesaler-manufacturers*), les détaillants (*silk retailers*) et les exportateurs (*silk exporters*). Pour tenter de corriger le biais souligné précédemment quant au effectifs des moulineurs, nous en avons interrogé davantage que ce que la proportion de moulineurs inscrits dans les pages jaunes nous suggérait. Par la suite, les entreprises ont été contactées au hasard⁶¹ jusqu'à ce que les quotas fixés soient atteints.

Lors de l'enquête nous avons effectué des réajustements d'appartenance à des catégories. En premier lieu, nous avons rassemblé en une seule et même catégorie *silk processing and weaving* et *silk twisting*, puisque les entretiens ont révélé que les entreprises qui étaient inscrites sous la première rubrique étaient en réalité des moulineurs. Ainsi, l'entreprise *Prabhu Silk Mills* (Q24) était inscrite dans la catégorie *silk processing and weaving*. Lors de notre visite nous avons constaté que la majorité des employés de l'entreprise travaillaient au moulage. De même l'entreprise *Malhotra Weaving & Twisting Factory* (Q18) était inscrite sous la rubrique *silk twisting* alors qu'elle comptait quand même six employés au tissage. De plus, certaines entreprises classées dans les pages jaunes sous la rubrique « exportateurs » ont été reclassées en « fabricants-grossistes » lorsque leur nombre de clients à l'étranger était largement inférieur à leur nombre de clients en Inde. C'est notamment le cas de l'entreprise *Bafna Silk Creation* (Q25) qui ne comptait que 5 clients à l'étranger et 60 en Inde.

En tenant compte de la durée de notre séjour, et de l'effectif des entreprises inscrites dans les pages jaunes, nous avons fixé comme objectif de remplir au moins 60 questionnaires, ce qui représentait 8 % des entreprises inscrites dans les pages jaunes. Les quotas établis sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4.1 : localisation des fabricants-grossistes inscrits dans les pages jaunes

	Effectif pages jaunes	% de l'effectif des pages jaunes	Quota Minimum	Quota Maximum
Fabricants-Grossistes	385	53,8 %	30	50
Moulineurs	40	5,7 %	6	10
Détaillants	183	25,5 %	15	25
Exportateurs	108	15 %	9	18
Total	716	100 %	60	106

Au cours de l'enquête effectuée à Bangalore entre septembre et novembre 2002, nous avons rencontré 76 représentants d'entreprises, en grande majorité les chefs d'entreprises eux-mêmes. Nous avons donc réalisé 76 questionnaires, (soit 10.6 % des entreprises inscrites dans les pages jaunes). Dans la plupart des cas nous avons réalisé un peu plus que le nombre minimum d'enquêtes que nous avions fixé. Mais le fait que nous ayons eu recours aux recommandations de nos interlocuteurs nous a conduits à dépasser largement certains quotas notamment dans la catégorie des exportateurs (Cf. tableau 4.2). Pour généraliser nos résultats il faudra donc pratiquer des pondérations qui ramèneront la contribution de chaque individu à son poids relatif dans la population.

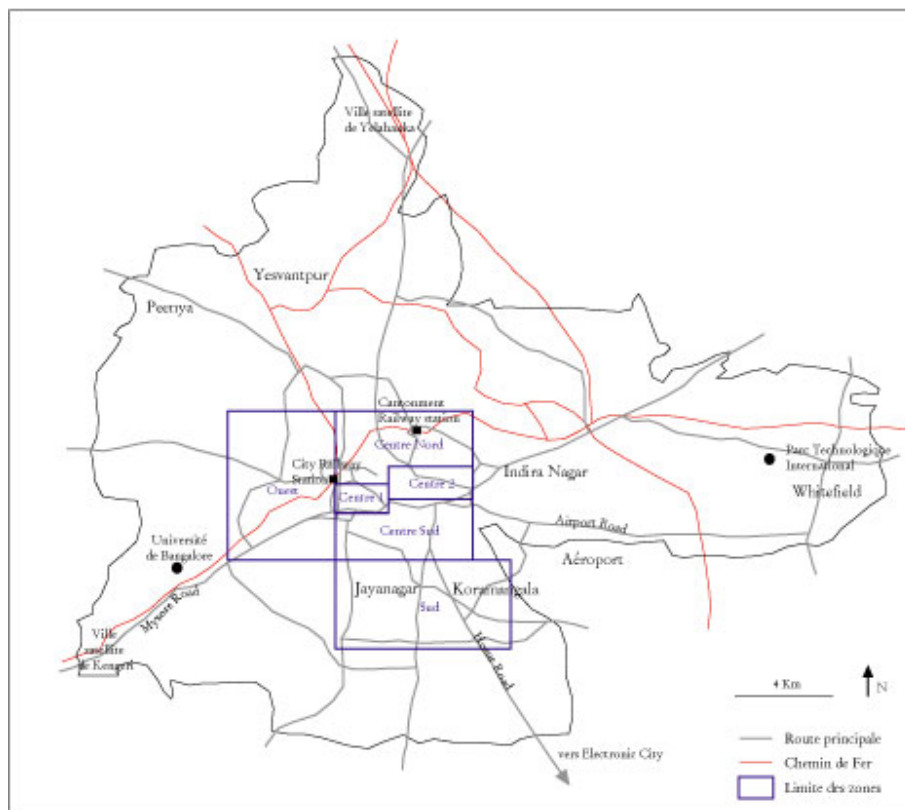
Tableau 4.2 : enquêtes effectuées selon les catégories des pages jaunes

	Effectif Réalisé	% de l'effectif réalisé	% de l'effectif des pages jaunes
Fabricants-Grossistes	30	39,5 %	53,8 %
Moulineurs	9	11,8 %	5,7 %
Détaillants	19	25,1 %	25,5 %
Exportateurs	18	23,6 %	15 %
Total	76	100 %	100 %

Les entreprises dans lesquelles nous avons effectué un entretien étaient très variées, tant par leur situation dans la filière de la soie, que par leur effectif d'employés, leur ancienneté... (Cf.

annexe C). L'une des entreprises de négoce comptait un seul et unique employé, tandis qu'une grosse entreprise publique intégrant de toutes les activités productives et commerciales en comptait plus de 2000⁶². Plus de la moitié d'entre elles avaient de 8 à 57 employés⁶³.

Carte 4.4 : limites des zones ayant servi à tester la variation spatiale du taux de



Clarisse Didelon

Sources : Enquête de terrain 2001 et 2002 - Fond : Bangalore City Map. Eicher Goodearth Ltd, 2002

4.1.2.2 *Quels facteurs influent le fait d'accorder ou non un rendez-vous ?*

Au total, nous avons tenté de contacter 155 entreprises. Pour 25 d'entre elles nous n'avons pas réussi à établir de contact, soit que personne ne répondait au téléphone, soit que le numéro était erroné ou que le chef d'entreprise et/ou son représentant était absent. Un contact téléphonique effectif a donc eu lieu avec les représentants de 130 entreprises dont la moitié environ nous ont accordé un rendez-vous, pour aboutir à 72 questionnaires exploitables. Au cours de nos prises de contact, nous avons eu, par moment, l'impression que certains facteurs influençaient le fait que les chefs d'entreprises nous accordent ou non un rendez-vous. Notamment, il nous semblait très difficile d'obtenir un rendez-vous dans Choudeswari Temple Street, dans laquelle concentrées de nombreuses entreprises de fabricants-grossistes. De même il nous semblait plus aisé d'obtenir un rendez-vous d'un exportateur que d'un détaillant. On peut donc formuler l'hypothèse qu'il serait plus facile d'obtenir un rendez-vous dans certains quartiers de la ville ou parmi les représentants de certaines activités.

Il est nécessaire de mesurer l'importance éventuelle de ces biais. Nous avons retenu trois facteurs qui semblent pouvoir exercer une influence sur l'attribution ou non d'un rendez-vous :

- Le mode de contact, tel que nous l'avons détaillé plus haut.
- La position de l'entreprise contactée dans la filière de la soie.
- La localisation géographique de l'entreprise dans Bangalore (Cf. carte 4.4).

Bien entendu, il est fort probable que d'autres facteurs ont pu conditionner le résultat, tels que la date de création de l'entreprise ou sa taille. Malheureusement, si nous disposons de ces données pour les entreprises dont nous avons rencontré les représentants, ce n'est, par définition, pas le cas pour les autres.

Il y a plusieurs manières de définir le refus⁶⁴. Pour notre part nous avons étudié les cas pour lesquels le refus faisait suite à un contact téléphonique effectif. Le résultat de la prise de contact est donc traduit de la manière suivante :

- Accord : lorsque que le contact a eu lieu, que le rendez-vous a été pris, que le représentant de l'entreprise a été rencontré et le questionnaire rempli.
- Refus : lorsque le questionnaire n'a pas été rempli, soit parce que le représentant de l'entreprise a refusé de nous rencontrer, soit parce qu'il remettait sans cesse ce moment

à plus tard, soit, enfin, parce qu'il était absent lorsque nous nous sommes présentés au rendez-vous qu'il nous avait accordé.

Pour chaque situation et chaque type de facteur, l'existence ou non d'une relation de dépendance entre les variables a été testée statistiquement. La répartition des réponses à la sollicitation d'un rendez-vous est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 4.3 : qui accorde un rendez-vous ?

	REFUS	ACCORD
Mode de prise de contact		
Internet	20 %	80 %
Pages Jaunes	52 %	48 %
Recommandation	32 %	68 %
Activité des entreprises		
Moulineurs	47 %	53 %
Grossistes	45 %	55 %
Détaillants	48 %	52 %
Exportateurs	47 %	53 %
Localisation dans la ville		
Centre 1	51 %	49 %
Centre 2	20 %	80 %
Centre Sud	20 %	80 %
Centre Nord	71 %	29 %
Ouest	57 %	43 %
Sud	47 %	53 %

La relation entre le **moyen utilisé pour obtenir les coordonnées** des entreprises en vue de solliciter un rendez vous et le résultat de la prise de contact n'est pas très significative⁶⁵. Le moyen le plus efficace pour la prise de contact est l'e-mail (mais il faut rappeler qu'il ne concerne que 7 cas sur les 72) suivi par la recommandation. L'utilisation des pages jaunes semble plus aléatoire puisque à peine 48 % des personnes contactées acceptent d'accorder un rendez-vous. **L'activité des entreprises** n'a pas joué dans le fait d'obtenir ou non un entretien. Il y a une indépendance totale⁶⁶ entre les variables. Le taux de succès est remarquablement constant ce qui est rassurant quant aux biais qu'aurait pu introduire cet effet dans la suite des analyses. Pour tester la possibilité d'un éventuel **biais géographique**, la ville a été découpée en 6 zones que nous avons élaborées de manière à ce qu'elles soient le plus homogène possible en

fonction de nos connaissances de la ville (Cf. carte 4.4). Nous pouvons remarquer des variations sensibles du taux de refus selon les zones géographiques : le « Centre Nord » où le taux de refus est beaucoup plus élevé : sur 7 entreprises seules 2 nous ont accordé un entretien ; le « Centre 2 » et le « Centre Sud » où le taux de refus est beaucoup plus faible. Le reste de la ville présente un taux conforme à la moyenne. Il ne faut toutefois pas surestimer ces variations qui sont en partie l'effet de la faiblesse de l'échantillon. Un test statistique montre que les variations observées précédemment ne sont que peu significatives⁶⁷.

Le fait que tous les entretiens sollicités ne nous aient pas été accordés ne semble donc pas introduire de biais notable dans notre enquête, au moins pour ce qui concerne les critères que nous avons pu tester.

4.1.3 Construction des tableaux

L'exploitation des résultats de l'enquête a nécessité la création de différents tableaux. Le tableau initial de données a été transformé en deux autres tableaux permettant de mieux analyser les relations des entreprises et des outils de communication mobilisés. Nous disposons donc de trois tableaux élémentaires. Pour chacun d'eux nous avons construit ensuite une version qualitative, (les variables quantitatives ont été discrétisées) et une version en « disjonctif complet » (où chaque modalité des variables discrètes devient une suite de variables booléennes codées en 0/1 selon qu'elles vérifient ou non la modalité). Les trois tableaux initiaux (Cf. annexe E) sont les suivants :

Le tableau des entreprises compte 72 individus, et un grand nombre de colonnes (87 !). Celles-ci décrivent à la fois l'entreprise elle-même, c'est-à-dire la date à laquelle elle a été créée, son activité telle qu'inscrite dans les pages jaunes, le nombre total de ses employés et pour chaque branche d'activité le nombre de personnes qui y travaillent. Nous trouvons ensuite le nombre d'interlocuteurs pour chaque type d'espace (Bangalore, Inde du Sud, Inde du Nord et pays étrangers) et chaque catégorie d'interlocuteur (client, fournisseur, sous-traitant). Enfin, pour chacune de ces relations la fréquence à laquelle est utilisé chacun des six moyens de communications sur lesquels portait notre étude. Ce tableau permet la description complète des entreprises qui composent notre échantillon, mais il est inadapté pour certains traitements, notamment bivariées ou multivariées. Il a l'inconvénient de présenter un grand nombre de

cases non renseignées. Etant donné qu'une relation dans un type d'espaces et avec un type d'interlocuteur peut ne pas exister pour une entreprise donnée, le nombre d'interlocuteurs pour cette relation est « 0 » et les fréquences d'utilisation des moyens de communication ne sont pas renseignées.

Le tableau des relations des entreprises compte 348 individus. Un individu est ici, une relation existante entre une entreprise et un type d'interlocuteur donné dans un espace donné⁶⁸. Nous n'avons donc ici que les relations effectives. Lors de cette manipulation, les variables renseignant sur le nombre d'interlocuteurs par type dans chaque espace deviennent de fait les modalités d'une variable quantitative (nombre d'interlocuteurs pour la relation), et de deux variables qualitatives : zone géographique et type d'interlocuteur. Quant aux fréquences d'utilisation des moyens de communications, elles deviennent, elles aussi, les modalités de variables plus englobantes, chacune étant un moyen de communication. Ce tableau ne comprend pas de données manquantes et ne compte plus que 19 variables. C'est le tableau qui sera le plus largement utilisé lors des analyses bivariées et multivariées. Il permet notamment de décrire un type de relation en fonction des paramètres qui caractérisent l'entreprise.

Le tableau des modes de communication utilisés par les entreprises pour leurs relations comprend 2088 individus. Chacun représente une relation utilisant un type de moyen de communication entre une entreprise et un type d'interlocuteur dans un type d'espace. Les variables précédentes introduisant la fréquence d'utilisation de chaque moyen de communication deviennent les modalités de deux variables qualitatives, l'une recouvrant l'ensemble des fréquences l'autre l'ensemble des moyens de communication. Nous n'avons que très peu utilisé ce dernier tableau qui ne permettait pas des analyses très fines.

4.2. TYPOLOGIE DES ENTREPRISES ENQUETÉES

4.2.1 De difficiles problèmes de catégorisation des entreprises

Les premiers résultats fondés sur la catégorisation des pages jaunes semblaient pertinents. La localisation dans Bangalore des entreprises était conforme à ce que leur activité (Cf. Chapitre 3, et annexe D) pouvait laisser attendre. Ainsi, les grossistes que nous avons rencontrés sont majoritairement localisés autour de Jumma Masjid Road, les moulineurs et petits tisserands en

bordure de ce quartier et dans la périphérie sud-ouest, et les exportateurs dans la périphérie sud-est (Cf. Carte 4.5 et 4.6). D'autre part, lors du séjour, et au fur et à mesure de l'avancement du questionnaire, nous avons remarqué des corrélations qui nous semblaient significatives sur les relations entre la taille, l'activité, la dispersion spatiale des interlocuteurs et l'équipement en moyens de communication.

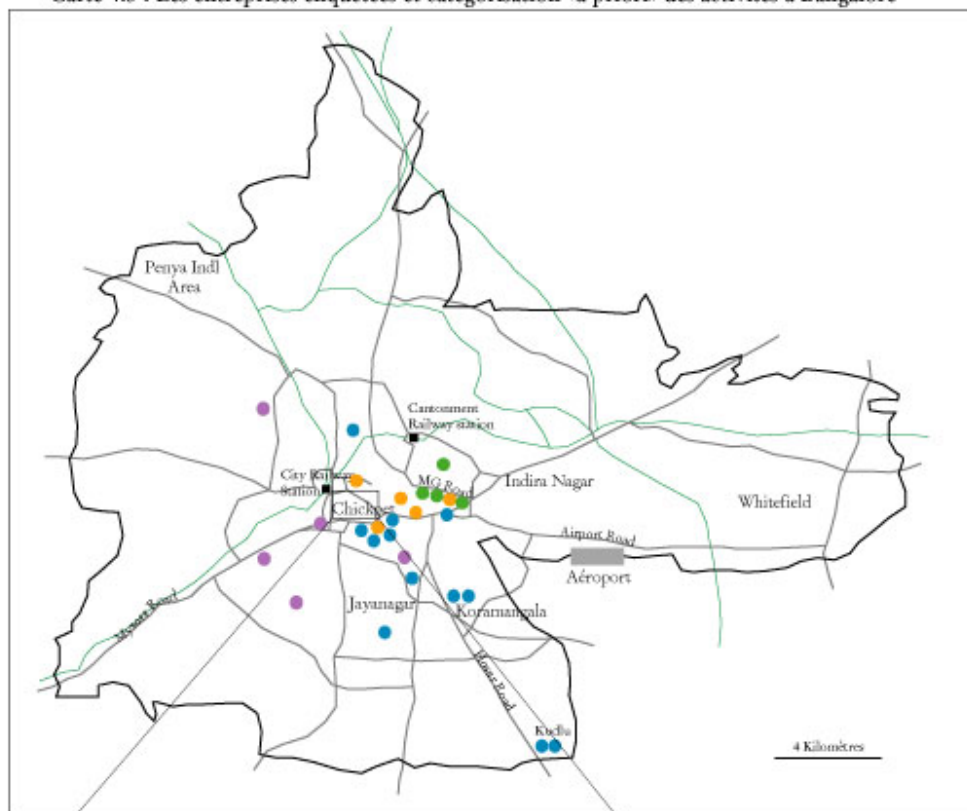
Toutefois les premiers résultats d'analyse des données se sont révélés très difficiles à interpréter et ils faisaient apparaître des résultats parfois contraires aux observations empiriques. Nous nous sommes alors aperçus que la plupart des résultats contraires à l'intuition provenaient des entreprises que nous avons catégorisées comme « fabricants-grossistes ». Cette catégorie regroupe en effet des réalités très différentes. Des entreprises de négoce bien représentées par le vocable « grossistes » mais pas par celui de « fabricants », (elles ne font qu'acheter puis revendre), y côtoient des entreprises qui intègrent des activités productives comme le tissage, la teinture ou la broderie. Les réseaux de sous-traitance, de « *jobwork*⁶⁹ » rendent également difficile l'appréciation de certaines caractéristiques des entreprises, comme la taille ou l'intégration de telle ou telle activité. Ainsi, les fabriques (*powerloom units*) sont souvent décentralisées et distribuées dans des ateliers par les fabricants-grossistes et les exportateurs de manière à éviter les restrictions légales du *Factory Act* (Sinha S. 1990) : alors même que ces ateliers peuvent ne travailler qu'exclusivement pour eux, les représentants des firmes les déclaraient en tant que sous-traitants.

Comme nous avons anticipé les problèmes que pourraient induire une classification a priori des entreprises, nous avons introduit dans le questionnaire (Cf. annexe B) plusieurs questions permettant de reconstruire a posteriori des catégorisations plus pertinentes. Nous avons tout d'abord toujours pris soin de demander à notre interlocuteur de faire la distinction entre les personnes employées directement par la firme et ceux qui étaient « *subcontractor* » ou « *jobworker* ». Nous avons ensuite relevé pour chaque entreprise la répartition des employés dans les différentes étapes de la filière de la soie depuis le moulinage des fils de soie jusqu'aux différentes activités commerciales. Cette solution a permis d'introduire les associations de types d'activités au sein des entreprises et surtout de clarifier les statuts des grossistes en fonction de leur niveau d'intégration des activités productives et de leur implication dans les marchés nationaux et internationaux. Nous avons toutefois conservé la catégorisation initiale, sans lui donner un rôle actif⁷⁰ dans les analyses multivariées suivantes. En effet, du fait qu'elle est basée sur la catégorisation des pages jaunes et sur la déclaration des chefs d'entreprises eux-mêmes, elle peut se révéler être un outil intéressant d'aide à l'interprétation. Nous l'avons

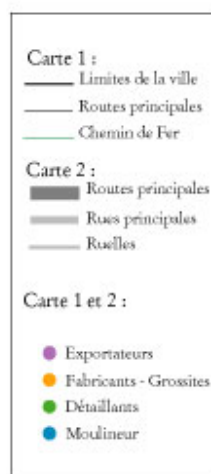
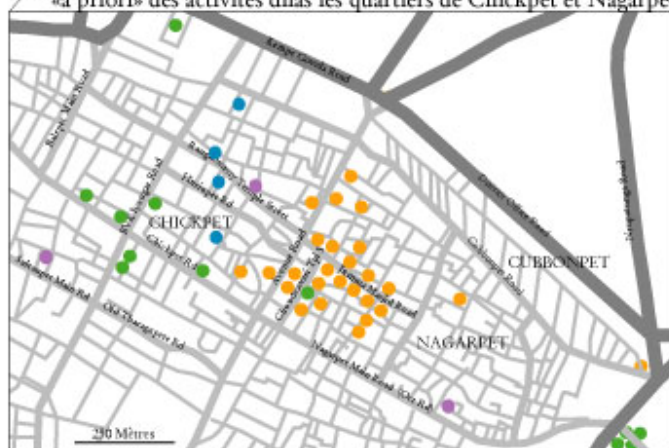
également utilisée de manière active dans certaines des analyses bivariées.

Il faut ajouter que les réseaux communautaires, surtout familiaux, peuvent conduire également à des confusions lors de la collecte des données. Ainsi faut-il, quand les différentes entreprises des membres d'une fratrie ont des activités complémentaires (tissage, teinture, broderie...) et puisque toutes les entreprises appartiennent à la même famille, considérer les relations entre ces entreprises comme des liens commerciaux, de sous-traitance ou comme l'intégration des différentes étapes de la production au sein d'une même firme ? Nous avons pris le parti d'individualiser les différentes firmes d'une même famille, mais ce choix comporte une certaine part d'arbitraire et nous avons pris soin de garder cet arrière-plan social pour éclairer les relations commerciales.

Carte 4.5 : Les entreprises enquêtées et catégorisation «a priori» des activités à Bangalore



Carte 4.6 : Les entreprises enquêtées et catégorisation «a priori» des activités dans les quartiers de Chickpet et Nagarpet



Clarisse Didelon

Source : Clarisse Didelon, Enquête d'octobre à novembre 2002

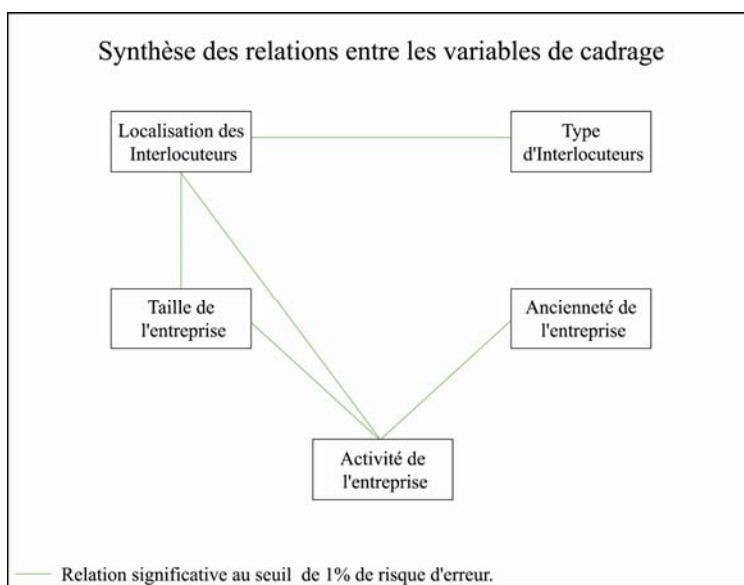
Fond : d'après Bangalore City Map, Eicher Goodearth Limited, 2002

4.2.2 Interactions entre les variables de cadrage

Avant d'analyser le problème spécifique de l'utilisation des technologies de communication et d'information dans la filière de la soie, il nous a semblé important d'établir un panorama général des entreprises à l'aide des variables de cadrage. Il était surtout essentiel de démêler les interactions qui pouvaient exister entre ces variables.

Nous disposons de cinq variables (Cf. annexe F). Trois décrivaient les entreprises : taille, ancienneté et activité. Comme nous l'avons précisé dans le paragraphe précédent, la variable « activité » reprend la catégorisation fournie par les pages jaunes de Bangalore et modifiée par nous lors du séjour et de l'avancement de l'enquête. Les deux autres variables décrivaient les interlocuteurs : leur localisation et le type⁷¹.

Figure 4.1 : interaction entre les variables de cadrage



Lors de notre enquête de terrain nous avons pressenti qu'il y avait une relation entre la taille des entreprises et leur activité. En particulier, les entreprises de toronnage demandent une main d'œuvre importante même si ce sont le plus souvent des structures familiales (*G. Ramakrishna Silk Twist Factory* compte 42 employés). Les entreprises exportatrices qui intègrent des activités productives comme *Silktex International* ou *Bharat Silk* comptent plusieurs centaines d'employés⁷². Ces résultats intuitifs devaient être validés et d'autres corrélations ou absences de corrélation n'étaient pas aussi aisément perceptibles (Cf. figure

4.1).

L'analyse statistique confirme que les types d'entreprises qui intègrent le plus d'activités productives comme les exportateurs ou certains grossistes ont, globalement, un contingent d'employés plus important. Comme le montre le tableau suivant, les entreprises de vente au détail sont sous-représentées dans la catégorie « plus de 50 employés » et sur-représentées dans la catégorie « moins de 10 employés ». La tendance est inversée pour les entreprises exportatrices qui sont plus de 58 % à avoir des entreprises de plus de 50 employés. Les moulineurs qui, malgré la mécanisation, doivent avoir de nombreux employés sont 62 % à avoir entre 10 et 50 employés. La place de l'entreprise dans la filière de la soie a donc bel et bien une influence sur le nombre d'employé. Cette relation n'est pas linéaire et dépend essentiellement de l'intégration des activités productives.

Tableau 4.4 : activité et taille de l'entreprise

	- de 10 employés	10 à 49 employés	50 employés et plus
Détaillants	+++	+	---
Exportateurs	---	-	+++
Grossistes	ns	-	ns
Moulineurs	-	+++	ns

+++ / --- : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.01

++ / -- : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.05

+ / - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.1

ns : non significatif.

La seconde relation significative⁷³ concerne les variables ancienneté et activité. Il est vraisemblable que la longévité d'une entreprise peut favoriser la diversification de ses champs d'activités et la complexification technique ou géographique. Ainsi, une entreprise qui était initialement une entreprise de vente en gros peut, au cours du temps, chercher à élargir son aire de marché et se lancer dans l'exportation. De fait, il est très rare que la date à laquelle les entreprises se lancent dans l'exportation soit la même que celle à laquelle elles ont été créées. Les autres relations sont plus délicates à expliquer.

Tableau 4.5 : activité et ancienneté de l'entreprise

	Avant 1970	De 1970 à 1979	De 1980 à 1989	Depuis 1990
--	------------	-------------------	-------------------	----------------

Détaillants	+	- -	ns	ns
Exportateurs	++	ns	++	- - -
Grossistes	- - -	+++	- -	++
Moulineurs	ns	ns	++	-

+++ / - - - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.01

++ / - - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.05

+ / - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.1

ns : non significatif.

Le tableau 4.5 permet de constater qu'une relation significative existe entre le type d'interlocuteur et leur localisation.⁷⁴ Toutefois le tableau des sur-représentations ou sous-représentations locales (tableau 4.6) compte de nombreuses cases où la relation n'est pas significative. Ce tableau met en évidence une sur-représentation des relations de sous-traitance à Bangalore : plus de 62 % d'entre eux y sont localisés. Lors des enquêtes de nombreux interlocuteurs avaient souligné l'importance d'une surveillance rapprochée des sous-traitants, ceux-ci appartenant au secteur informel et souffrant, selon eux, d'un important manque d'éducation. La proximité avec cette catégorie d'interlocuteurs semblait donc primordiale. Au contraire, nous pouvons supposer que les entreprises cherchent au maximum à étendre leur aire de marché et que, par conséquent, les clients vont être très dispersés dans l'espace. Toutefois la seule zone dans laquelle la sur-représentation des clients est significative est celle constituées par les pays étrangers. Il est vrai que la plus part des interlocuteurs à l'étrangers sont des clients, même s'il y a un petit nombre de fournisseurs en Chine.

Tableau 4.6 : type et localisation des interlocuteurs

	Client	Fournisseur	Sous-traitant
Bangalore	-	ns	+++
Inde du Sud	ns	ns	ns
Inde du Nord	ns	ns	ns
Pays Etranger	++	ns	- - -

+++ / - - - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.01

++ / - - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.05

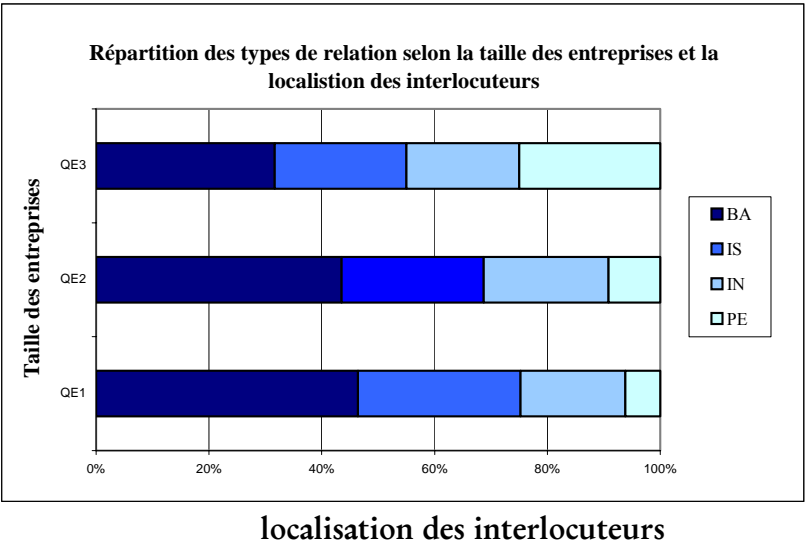
+ / - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.1

ns : non significatif.

La localisation des interlocuteurs entretient une relation fortement significative avec la taille⁷⁵ et l'activité⁷⁶ de l'entreprise. Nous nous attendions à ce que la taille des entreprises soit corrélée à la dispersion de leurs interlocuteurs puisque les grandes entreprises, disposant de plus de moyen sont plus capables que les autres d'assumer cette dispersion. On observe en effet (Cf.

graphique 4.1) que la proportion d’interlocuteurs dans chaque aire géographique tend à diminuer en fonction de l’éloignement pour les entreprises de moins de 10 employés et les entreprises de 10 à 50 employés, tandis que cette diminution est beaucoup moins marquée pour les entreprises de plus de 50 employés. 62 % des entreprises qui ont des interlocuteurs à l’étranger sont de grande taille.

Graphique 4.1 : répartition des types de relation selon la taille des entreprises et la



Nous pouvons ainsi noter (Cf. tableau suivant) une forte sur-représentation des entreprises de grande taille parmi celles qui ont des relations avec des interlocuteurs dans les pays étrangers ainsi qu’une assez forte sous-représentation des entreprises de petite taille. Il y a, en revanche, guère de différence entre les petites et les moyennes entreprises pour ce critère.

Tableau 4.7 : répartition des types de relation selon la taille des entreprises et la localisation des interlocuteurs

	Bangalore	Inde du Sud	Inde du Nord	Pays Etrangers
- de 10 employés	ns	ns	ns	- -
10 à 49 employés	ns	ns	ns	-
50 employés et plus	- -	ns	ns	+ + +

+++ / --- : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.01
++ / -- : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.05
+ / - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.1

ns : non significatif.

D'autre part, (Cf. tableau 4.8) les entreprises exportatrices sont, par définition, très largement sur-représentées dans le cas des relations avec des interlocuteurs localisés dans des pays étrangers ; elles sont, par contre, très largement sous-représentées dans les relations dans lesquelles les interlocuteurs sont localisés à Bangalore. En effet, l'approvisionnement des exportateurs est rarement local et se fait essentiellement dans les pays étrangers, notamment en Chine, afin d'obtenir des fils de soie de qualité. Un cas exemplaire est celui de l'entreprise exportatrice *Sree Padmini Silk World* (Q76), dont tous les fournisseurs sont chinois et qui assure dans le tissage dans l'entreprise et sous-traite la teinture, l'impression et la bordure des tissus.

La tendance est inversée pour les détaillants qui, à quelques exceptions près (*M. Fazal & Sons* - Q02), n'exportent pas leurs produits à l'étranger et sont surtout caractérisés par leur clientèle locale et leur réseaux de fournisseurs locaux ou nationaux s'ils vendent des saris de Varanasi ou de Kancheepuram. Ainsi, le détaillant de Kanchee co Thirumala Silks, qui déclare ne vendre que des saris de Kancheepuram (et dans le magasin duquel se pressaient des familles qui -disait-il- préparaient des mariages), assure que tous ses fournisseurs sont exclusivement des tisserands de Kancheepuram. Au contraire, le représentant de *Rukmini Hall* (Q65) sur Chikpet Road, dont la boutique est visiblement moins spécialisée, a des fournisseurs à Bangalore, au Karnataka, en Inde du Sud (et il précise Kancheepuram, Dharmavaran et Arani...) et en Inde du Nord, essentiellement à Delhi. Aucun des détaillants rencontré n'a affirmé avoir de fournisseur à l'étranger.

Tableau 4.8 : activité des entreprises et localisation des interlocuteurs

	Bangalore	Inde du Sud	Inde du Nord	Pays Etrangers
Moulineurs	+	ns	ns	ns
Grossistes	ns	ns	+	- -
Détaillants	+ +	ns	ns	- - -
Exportateurs	- - -	ns	ns	+ + +

+ + + / - - - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.01

+ + / - - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.05

+ / - : sur / sous-représentation significative au seuil de 0.1

ns : non significatif.

On pourrait ajouter que moulineurs et grossistes sont plutôt en situation intermédiaire, Les premiers se caractérisent par la sur-représentation de leurs relations locales. Leurs clients sont

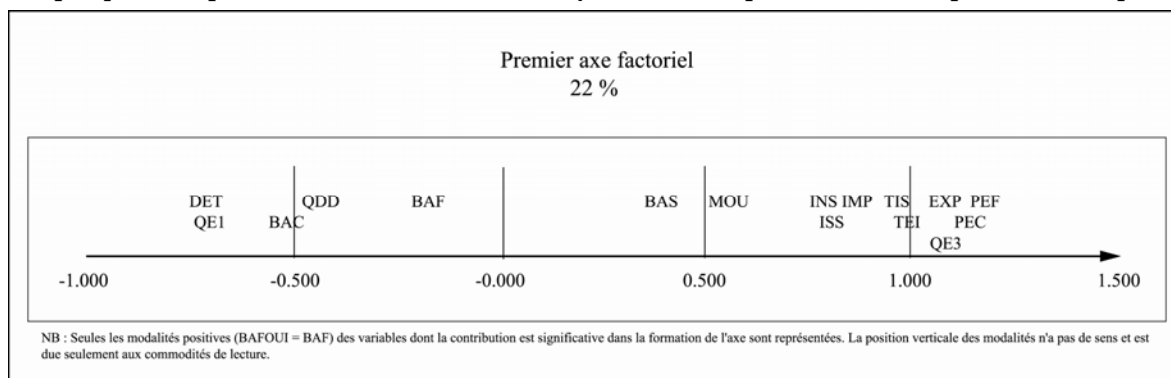
également leurs fournisseurs et ils leur livrent eux-mêmes la matière première à traiter. Ainsi, il est arrivé qu'après une enquête dans l'entreprise domestique de moulinage *Bhagyalakshmi Twisting Factory*, le chef de l'entreprise nous raccompagne en *rickshaw* au centre de Bangalore accompagné d'un ballot d'écheveaux de soie moulinée qu'il rapportait à son client. Les grossistes eux, semblent caractérisés par la sous-représentation de leurs relations internationales et par un lien privilégié avec l'Inde du Nord.

4.2.3 Typologie des entreprises

Lors d'une première série de tests nous avons rencontré des difficultés avec la catégorie des entreprises proposée par les pages jaunes. En effet, il arrivait souvent que les entreprises des grossistes semblent avoir le même comportement que des détaillants ou au contraire que des grands exportateurs. Nous nous sommes alors rendu compte que cette catégorie recouvrait en fait un grand nombre de situations, du petit négociant aux grosses entreprises qui pratiquent largement l'exportation. Il nous a semblé utile, pour pouvoir étudier avec précision l'utilisation des moyens de communication par les entreprises, de disposer d'une catégorisation des entreprises plus fine que celle dont nous disposions. La nature qualitative des variables, rendait nécessaire la transformation du tableau en tableau disjonctif complet⁷⁷. Une analyse des correspondances multiples⁷⁸ permet de mettre en évidence les principales différenciations entre les entreprises, surtout en matière d'intégration des activités puisque nous avons introduit les variables qui décrivent la présence ou l'absence d'une activité particulière au sein de l'entreprise⁷⁹. La forte valeur propre du premier axe et la rupture qui existe entre lui et les suivants indique qu'il synthétise l'essentiel de l'information. Les axes factoriels suivants ne font qu'apporter des informations complémentaires ou des nuances par rapport aux différenciations introduites par le premier axe.

4.2.3.1 Le premier axe : une différence de taille

Graphique 4.2 : premier axe factoriel de l'analyse des correspondances multiples des entreprises



Nota : Cf. annexe F. pour les intitulés des variables.

Toutes les variables relatives aux activités de production et à la localisation des sous-traitants

contribuent de manière significative à la constitution de ce premier axe factoriel. Du côté positif de l'axe, les modalités les plus significatives concernent la présence d'une activité de vente à l'exportation dans l'entreprise et, logiquement, celle de fournisseur et clients localisés à l'étranger. A l'opposé jouent l'activité de vente au détail, les modalités des variables décrivant la localisation d'interlocuteur à Bangalore même et deux des modalités décrivant la taille. Ainsi, ce premier axe factoriel oppose les petites entreprises, essentiellement de vente au détail, aux grandes entreprises d'export intégrant de nombreuses activités de production. Les interlocuteurs sont localisés de manière privilégiée à Bangalore pour les premières, dans les pays étrangers pour les secondes. Le niveau d'internationalisation semble donc être le principal facteur de différenciation des entreprises.

4.2.3.2 *Les nuances apportées par les autres axes*

Le premier axe factoriel de cette analyse suggère une structure globale forte, marquée à la fois par le degré de « localité » ou d'internationalisation des entreprises corrélativement à leur taille, et, surtout, par l'intégration en leur sein de nombreuses activités productives. Les axes factoriels suivants introduisent des variantes à cette structure.

Le deuxième axe factoriel différencie les entreprises selon la répartition géographique de leurs interlocuteurs en Inde. Les relations à l'international ne jouent pas dans la formation de cet axe. On trouve ainsi du côté négatif de l'axe des entreprises caractérisées par l'activité de vente en gros (et également l'absence en leur sein d'activité productive) et par la localisation de leurs clients en Inde du Nord et du Sud. A contrario leurs fournisseurs et sous-traitants sont localisés plutôt à Bangalore et en Inde du Sud. Les entreprises bien représentées par cette tendance sont des entreprises de grossistes comme *Ankit Silk Pvt Ltd*, *Sri Niketan*, *BMV Marketing*... Ce sont donc avant tout des entreprises de négoce qui servent d'intermédiaires entre des producteurs locaux et des clients nationaux. Le côté positif de l'axe rassemble plutôt des entreprises de vente au détail dont les fournisseurs sont en Inde du Nord et du Sud et les clients à Bangalore. Les entreprises qui sont bien représentées par cette tendance n'intègrent également aucune activité productive et aucune autre activité marchande. On trouve ainsi les entreprises suivantes : *Sreemati Silks*, *Rukmini Hall* et *Vijayalakshmi Silks & Saris*.

Le troisième axe factoriel réintroduit une légère différenciation au niveau de la taille, mais c'est la position dans la filière de la soie qui semble faire la distinction entre les entreprises. On

trouve du côté positif de l'axe aussi bien des petits moulineurs (*Bhagyalakshmi Silk Factory*) que des gros exportateurs (*Swan Silk House*). Ces entreprises ont en commun une activité importante en début de filière (moulinage, tissage) et ont été créées entre 1970 et 1980. Du côté négatif, les entreprises sont encore plus hétérogènes au niveau des activités déclarées. Nous y trouvons des détaillants (*M. Fazal & Sons*), des grossistes (*Aparnaa Saris*), et des exportateurs (*ESI limited, Pathi Exports...*). Ces entreprises sont plutôt de grande taille et elles sont à la fois marquée par la localisation de leur fournisseurs (en Inde du Nord et à Bangalore) et par le fait qu'elles intègrent des activités de fin de filière, comme la teinture et l'impression (et aussi pour certaines d'entre elles la broderie). Elles sont aussi plus récentes que les précédentes.

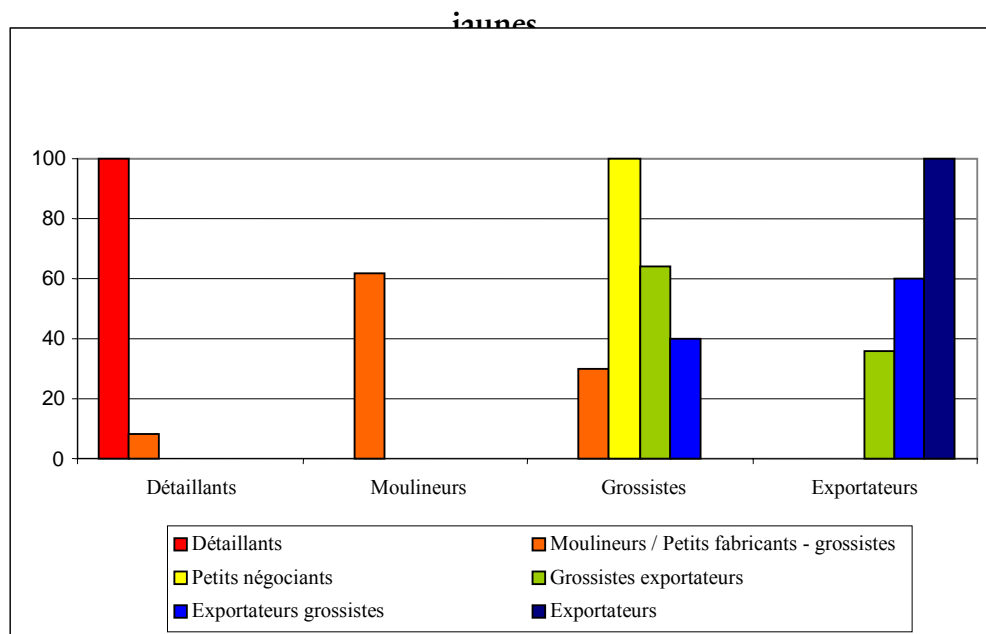
Enfin, le **quatrième axe factoriel** met en avant les particularités de quelques entreprises dont certaines caractéristiques ne sont pas tout à fait conformes à ce à quoi on pourrait s'attendre compte tenu de leur activité. Ainsi cet axe reprend en partie la tendance lourde introduite par le premier axe factoriel, c'est-à-dire le niveau d'internationalisation des entreprises. Mais ici les entreprises les plus internationalisées sont plus petites et celles qui sont le plus caractérisées par le caractère local de leurs relations sont les plus grandes et surtout sont celles qui intègrent le plus d'activités. Cet axe met donc en avant des exceptions : de petits exportateurs (*Harmony Silk*) ; des grossistes exportateurs qui sont seulement négociants et s'approvisionnent surtout de manière locale (*Bafna Silk*) ; de grosses entreprises qui intègrent des activités de début de filière mais aussi de vente en gros (*Prabhu Silk Mills*) et parfois également de vente au détail (*Karnataka State Silk Industrie Corporation*).

Après le quatrième axe, les axes factoriels n'apportent plus beaucoup d'informations. Ces informations sont, de plus, trop spécifiques à quelques cas particuliers pour avoir un intérêt pour l'ensemble des entreprises. Cette étude permet de mettre à jour l'inadéquation de la catégorisation « a priori » des activités proposées par les pages jaunes de Bangalore, (en particulier en ce qui concerne les fabricants-grossistes, dont la catégorie recouvrait un multitude de situations) et confirme la nécessité d'établir une typologie « a posteriori » afin de disposer d'une description plus détaillée des entreprises, et par conséquent de pouvoir mener des analyses plus pertinentes sur l'utilisation des moyens de communication en fonction des types de firmes.

4.2.3.3 *Typologie « a posteriori » des entreprises*

Tout d'abord, le graphique suivant permet de se rendre compte de l'inadéquation pour notre étude de la catégorie des pages jaunes. En effet, on y voit que le groupe des grossistes est divisé en quatre nouvelles catégories, que des nuances sont apportées parmi les entreprises qui s'étaient inscrites comme exportatrices dans les pages jaunes et que quelques détaillants sont devenus des moulineurs.

Graphique 4.3 : part d'entreprises concernées (en%) selon les catégories des pages



Une classification sur les coordonnées des individus (les entreprises) sur les axes factoriels donne donc des résultats intéressants. Dans un premier temps les entreprises sont séparées en deux groupes en fonction de l'importance de la présence d'interlocuteurs à l'étranger, c'est-à-dire de leur niveau d'internationalisation. Le premier groupe (A) rassemble les entreprises qui ont un réseau d'interlocuteurs essentiellement local. Le second (B), des entreprises dans

lesquelles l'activité d'exportation est très développée (Cf. arbre hiérarchique de la classification planche 4.1). Ces deux groupes sont ensuite subdivisés en trois classes (1, 2, 3) qui apportent des précisions plus fines sur les différences entre les entreprises. Les graphiques 5.4 à 5.9 donnent le pourcentage d'entreprises de chaque classe. Ainsi 100 % des entreprises de la première classe (A1) ont une activité de vente au détail. Les classes obtenues sont les suivantes :

- **LES ENTREPRISES LOCALES**

Les trois premiers types de classes regroupent donc des entreprises qui sont plutôt de petite taille ou de taille moyenne, dont le réseau de clientèle est essentiellement local et qui intègrent peu d'activité productive sauf en ce qui concerne la troisième (A3).

La première classe (A1) regroupe des entreprises qui ont toutes une activité de vente au détail, des clients à Bangalore et des fournisseurs en Inde du Sud. Ces entreprises sont inscrites comme « **détaillants** » dans les pages jaunes. Ce sont de petites ou moyennes entreprises puisque la moitié d'entre elles ont moins de 10 employés et 44 % d'entre elles entre 10 et 50 employés. De plus, 44 % d'entre elles sont des entreprises récentes. Ces entreprises se localisent dans les quartiers où domine la vente au détail c'est-à-dire MG Road, Unity Building et le carrefour de Chickpet Road et BVK Iyengar Road (Cf. carte p. 4.7 et 4.8, planche 4.1)

M. Fazal & Sons (Q02)

Nous avons déjà rencontré le représentant de M. Fazal & Sons lors de notre premier séjour en avril 2001. Cette entreprise familiale de vente au détail, créée en 1910, possède deux boutiques voisines sur Commercial Street, une rue marchande à proximité de M.G. Road. L'une vend tous types de costumes, l'autre est plutôt consacrée aux produits en soie. Elle a pour particularité de faire travailler des personnes pour la broderie et la confection, ce qui explique le grand nombre d'employés qu'elle déclare. Ses fournisseurs sont localisés à Bangalore et en Inde du Nord. Elle est également particulière dans le sens où elle déclare exporter occasionnellement : de 10 à 100 pièces à destination de particuliers, des anciens résidents de Bangalore qui vivent désormais à l'étranger.



Photo 4.1 : l'intérieur de la boutique M. Fazal & Sons, C. Didelon, Avril 2001.

La deuxième classe (A2) réunit des entreprises qui ont toute une activité marchande de grossistes, et des fournisseurs à Bangalore. Pratiquement aucune d'entre elles n'a d'activité productive : seules 7 % ont des activités de toute fin de filière (impression ou broderie). Le nombre de leurs fournisseurs et de sous-traitants décroît rapidement avec la distance. Elles sont par contre très présentes sur le marché de l'Inde du Sud (93 % d'entre elles) et de l'Inde du Nord (80 % d'entre elles). La modalité « moins de 10 employés » dans laquelle 60 % des entreprises de cette classe sont représentées confirme qu'il s'agit d'entreprises de petite taille. Nous sommes donc en présence ici de **petites entreprises familiales de négoce** ; elles sont extrêmement concentrées autour de J.M. Road, qui est par excellence le lieu du négoce en gros de la soie à Bangalore (Cf. planche 4.1). Ces entreprises n'ont pas besoin de beaucoup d'espace dans la mesure où, dans la grande majorité des cas, elles ne produisent pas. Elles ont seulement besoin d'un bureau et d'une pièce d'exposition. Une seule d'entre elles est localisée hors du centre traditionnel du négoce de la soie : c'est aussi la seule qui n'appartiennent pas à une family business et dont la soie n'est pas l'activité traditionnelle de la famille (*B.M.V. Marketing*).

Sesha Silks (Q11)

Cette petite entreprise de vente en gros (7 employés) spécialisée dans les tissus tissés à la main se trouve au cœur du quartier de la soie : Jumma Masjid Road. Elle n'intègre aucune activité productive. Le propriétaire est un ancien homme de loi qui est revenu à l'activité traditionnelle de son père : le négoce de soie. La plupart de ses fournisseurs sont en Inde du Sud et au Karnataka et font partie de la « cottage industry ». Ainsi, l'entreprise passe commande à des maîtres tisserands localisés

dans les villages, fixe les prix et ses exigences en terme de qualité. Ce n'est pas l'entreprise qui fournit les matières premières. 84 % de ses clients sont localisé au Karnataka, et une poignée d'entre eux se trouve en Inde du Nord.



Photographie 4.2 : Jumma Masjid Road, C. Didelon, octobre 2002

La troisième classe (A3) regroupe des entreprises de taille moyenne (77 % d'entre elles ont entre 10 et 50 employés), présentes surtout dans les activités productives de début de filière : moulinage et tissage. Le nombre de relations de ces entreprises décroît fortement en fonction de la distance des fournisseurs sauf en ce qui concerne les fournisseurs étrangers. Elles ont majoritairement leur clientèle à Bangalore. Nous avons classé 62 % de ces entreprises dans la catégorie moulineur (qui n'est représentée dans aucune autre classe), 31 % dans la catégorie grossiste et 8 % dans la catégorie détaillants. La catégorisation « a posteriori » prend ici tout son intérêt. Elle montre que nous sommes en présence du groupe original des **moulineurs et petits fabricants-grossistes** tel que *Bhagyalakshmi Twisting Factory*. Ces entreprises, plutôt en amont de la filière de la soie, se trouvent en premier lieu en périphérie de Jumma Masjid Road puis dans la périphérie du centre ancien, dans des quartiers qui sont assez denses mais où il y a quand même assez d'espace dans les maisons pour abriter les machines-outils de cette industrie domestique. Dans la plupart des cas elles sont plutôt localisées à l'ouest de la ville.

Bhagya Lakshmi Silks (Q07)

L'enquête dans cette entreprise s'est déroulée en présence de toute la famille. En effet, Bhagya Lakshmi Silks est une entreprise domestique et familiale. Elle possède 10 machines qui sont dans la maison et travaille avec 4 ou 5 clients qui sont en même temps les fournisseurs. Généralement les clients apportent les fils de soie et viennent les reprendre une fois qu'ils sont doublés et torsadés.



Photographie 4.3 : préparation en famille des écheveaux de soie torsadée avant une livraison, C. Didelon, 2002

- LES ENTREPRISES INTERNATIONALISEES

Le second groupe rassemble des entreprises qui ont des clients et des fournisseurs dans les pays étrangers. Elles se caractérisent également par une forte intégration des activités productives et une taille généralement plus importante que celles du groupe précédent.

La quatrième classe (B1) est la plus hétérogène. Elle regroupe plutôt des entreprises de grande taille, dont la majorité exercent une activité de vente en gros, mais aussi d'exportation et de vente au détail. Elles s'approvisionnent surtout en Inde du Sud et à Bangalore mais aussi en Inde du Nord et parfois dans les Pays étrangers. Elles ont des sous-traitants et des clients partout. La date de création ne semble pas du tout significative. Cette classe regroupe de grandes entreprises de grossistes dont certaines sont peut-être en train de se lancer sur le marché international. 64 % de ces entreprises se déclaraient « grossistes » et 36 % « exportateurs ». Ces **fabricants-grossistes / exportateurs**, sont également localisés dans le

centre ancien notamment autour de Jumma Masjid Road, et aussi en périphérie, mais un peu plus vers l'Est que les entreprises de la classe précédente.

Shri Niketan (Q05)

Cette entreprise familiale, sur Jumma Masjid Road, qui compte 105 employés, est surtout caractérisée par la vente en gros. Mais elle intègre également des activités productives de fin de filière (impression). Ses fournisseurs sont localisés en Inde du Nord, mais surtout à Bangalore, où elle a également des sous-traitants. Ses clients sont dans toute l'Inde et elle se lançait dans l'exportation avec les Etats-Unis depuis 1 an et avec l'Espagne et l'Italie depuis 6 mois au moment de l'enquête.

La cinquième classe (B2) est composée d'entreprises qui toutes ont des clients à l'étranger mais qui en ont également dans tous les autres espaces. Elles sont peu nombreuses à intégrer des activités productives, par contre elles sont 90 % à sous-traiter une partie de leur production à Bangalore. 90 % d'entre elles ont des fournisseurs à Bangalore et 80 % dans des pays étrangers. La moitié a aussi une activité de vente en gros. La date de création et la taille semblent variables. Nous sommes donc en présence ici de **d'exportateurs grossistes**. Ces entreprises sont plutôt localisées en périphérie de Jumma Masjid Road, dans le quartier de Chickpet ou au sud-est du centre ancien. Comme elles ne produisent pas, dans leur grande majorité, on peut faire l'hypothèse que leur localisation soit due à la recherche de la proximité avec leur fournisseur. Pour celles qui sont plus excentrées, il peut s'agir d'une volonté de s'éloigner des quartiers denses et surpeuplés où les exportateurs n'aiment guère recevoir leur clientèle étrangère comme dans le cas de *Amba International*, localisée dans une des banlieues résidentielles chics de Bangalore : à Jayanagar.

Devatha Silk Kendhra (Q50)

Cette entreprise familiale de taille moyenne (30 employés) occupe sur Avenue Road, un immeuble qu'elle partage avec les autres entreprises de la famille. Elle est surtout consacrée à la vente en gros, mais une partie de son activité marchande est dédiée à l'exportation. Elle n'intègre aucune activité productive. Tous ses fournisseurs sont localisés à Bangalore, la plupart de ses clients en Inde du Nord. Elle exporte des tissus non teints à Singapour depuis 1999 et des vêtements aux Etats-Unis depuis 2001.



Photographie 4.4 : l'immeuble de Devatha Silk Kendra, C. Didelon, 2001.

La sixième classe (B3) enfin réunit des entreprises exportatrices dont la clientèle est exclusivement localisée à l'étranger. Toutes ont aussi des fournisseurs à l'étranger, ce qui n'exclut pas d'autres sources d'approvisionnement. Elles sont marquées leur forte implication dans les activités productives, surtout en amont de filière (toutes intègrent le moulinage et le tissage)⁸⁰. Elles sont plutôt assez récentes (57 % d'entre elles ont été créées dans les années 1980) et de grande taille (86 % ont plus de 50 employés). Ces entreprises étaient inscrites dans la catégorie « exportateur » des pages jaunes. Ce sont de **grosses entreprises d'exportation**. Leur localisation en périphérie des entreprises est certainement déterminée par les mêmes raisons que précédemment. En effet, même si elles sont périphériques, elles restent relativement proches du centre et surtout il est très rare qu'il y ait des unités de production sur place, alors qu'elles intègrent beaucoup d'activités productives. Ces activités sont « rejetées » dans des ateliers en périphérie. Une seule de ces entreprises est localisée à proximité du centre

ancien.

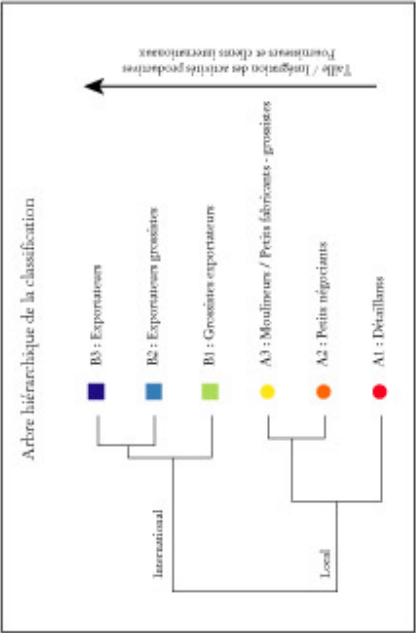
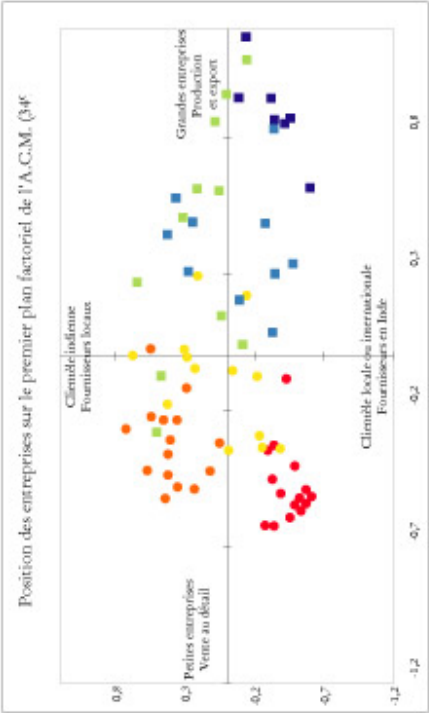
Siltex International (Q25)

Cette grosse entreprise (350 employés) intègre de nombreuses activités productives (moulinage, tissage, teinture) et est exclusivement consacrée à l'exportation. Ses fournisseurs sont tous en Chine et elle a quelques sous-traitants à Bangalore. Ses clients sont dans le monde entier : Etats-Unis, Scandinavie, Allemagne, Australie, Liban... Ses bureaux luxueux occupent l'étage d'un immeuble de St Mark Road, une large avenue perpendiculaire à M.G. Road.

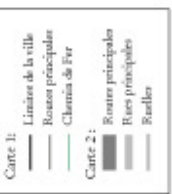
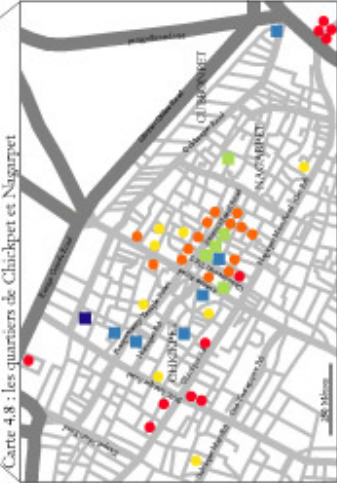
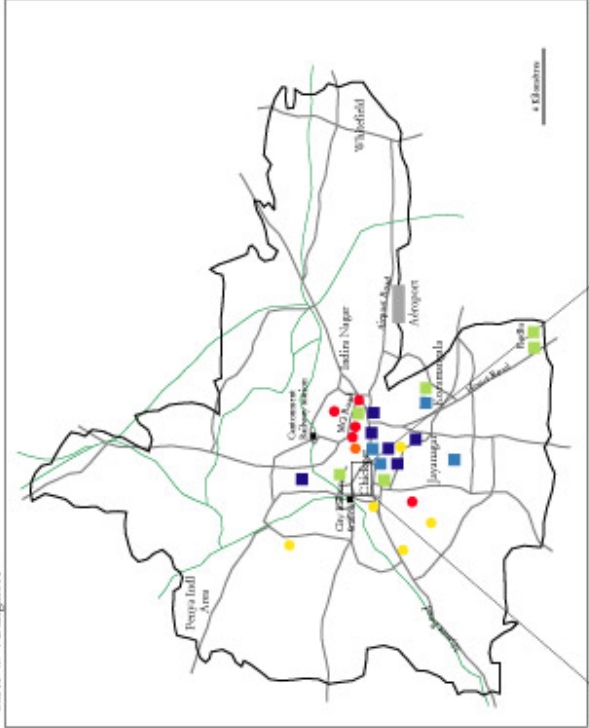
La comparaison des deux catégories (« a priori » / « a posteriori ») permet de comprendre les problèmes posés par la nomenclature initiale des pages jaunes. En effet, la catégorie des grossistes recouvrait beaucoup de situations très différentes, du négociant à l'exportateur qui intègre des activités productives. En outre de nombreux grossistes semblent être en train de se lancer dans l'exportation ou d'être sur le point de le faire, venant ainsi brouiller la typologie « a priori ». L'exportation semble être une sorte d'idéal. I. Généau de Lamarlière et J-F Staszak (2000, p.59) montrent en effet que l'élargissement des circuits marchands ne relèvent pas de la seule logique économique mais qu'ils comportent une dimension idéologique mobilisant une « utopie planétaire ». C'est peut-être cette idéologie qui pousse les entrepreneurs à se lancer dans l'exportation.

Toutefois, les catégories basées sur les pages jaunes de Bangalore⁸¹ nous ont permis, d'une part de comprendre comment s'associaient les entreprises dans les différentes catégories, et d'autre part de valider la typologie a posteriori. Celle-ci semble plus pertinente que celle que nous avons utilisée au départ. Elle nous servira par la suite de référence pour analyser les stratégies des entreprises face aux technologies d'information et de communication.

Planche 4.1 : Typologie des entreprises



Carte 4.7 : Bangalore



Carte 4.8 : les quartiers de Chickpet et Nagarpet

Source : Clarisse Diddion, Enquête d'Octobre à Novembre 2002

Carte : d'après Bangalore City Map, Echoer Goodarth Limited, 2002

4.3. TYPOLOGIE DE L'UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DANS LES ENTREPRISES ENQUETEES

Pour analyser l'attitude des entreprises face aux T.I.C.s, il nous a paru nécessaire de construire une typologie sur l'utilisation des moyens de communication sur le même principe que celle établie précédemment, afin de déterminer comment les moyens de communication étaient associés les uns aux autres dans le processus de communication. En effet, si nous voulons, par la suite, croiser l'utilisation des moyens de communication avec la catégorie des entreprises, il nous semble nécessaire que la construction des deux typologies suive les mêmes principes. Nous avons choisi de nous intéresser davantage aux modalités d'utilisation des moyens de télécommunication qu'à leur simple présence ou absence au sein des entreprises. En effet, nous adhérons à la remarque d'Alain Rallet (1992) lorsqu'il écrit : « Un équipement n'est pas nécessairement bien utilisé (...) Les statistiques sur les taux d'équipement peuvent être trompeuses : à taux égal deux entreprises tireront des performances différentes de leurs télécommunications selon la manière dont elles savent les inscrire dans leur organisation, soutenir un rapport inventif aux usages ou piloter leur suivi. »

4.3.1 Interactions dans l'utilisation des moyens de communication

Les variables décrivent la fréquence d'utilisation d'un moyen de communication donné en fonction du « type de relation »⁸², par exemple pour un client localisé à Bangalore ou un fournisseur en Inde du Nord. Rappelons que ce sont ces « types de relation » de chaque entreprise qui constituent les individus (lignes) de notre tableau et non pas les entreprises. Il peut y avoir plusieurs types de relations pour une seule entreprise, par exemple une relation entre une entreprise et ses fournisseurs à Bangalore et une entreprise et ses fournisseurs en Inde du Nord. Il y a donc autant de « types de relations » que les entreprises ont de types d'interlocuteurs différents dans des espaces différents.

Pour chaque variable (les moyens de communication) les modalités renseignent sur la fréquence de leur utilisation («jamais», «parfois», «souvent»). Nous avons donc testé s'il y avait une relation dans l'utilisation des moyens de communication (pris deux à deux), c'est-à-dire si nous pouvions établir ou non des correspondances entre leurs profils d'utilisation respectifs. Nous allons à présent détailler pour chaque moyen de communication, comment son utilisation varie en fonction de celle des autres moyens de communication. Nous n'aborderons

pas l'explication de sa relation si elle a été détaillée précédemment. Toutes les relations sont en revanche résumées dans le tableau suivant :

Tableau 4.9 : relations dans l'utilisation des moyens de communication

	Rencontre	Poste	Téléphone	Mobile	Fax	E-mail
Rencontre	X	↗	↗	↗	??	↘
Poste	↗	X	↗	↗	↗	↗
Téléphone	↗	↗	X	↗	ns	ns
Mobile	↗	↗	↗	X	↗	??
Fax	??	↗	ns	↗	X	↗
E-mail	↘	↗	ns	??	↗	X

?? : bien que la relation soit significative le sens de la relation est difficile à définir.

ns : la relation n'est pas significative.

L'utilisation de l'**e-mail** entretient une relation négative avec celle de la rencontre. Ainsi, parmi les relations pour lesquelles l'e-mail est «souvent» utilisé, pour 56,9 % d'entre elles, la rencontre est utilisée «parfois» et pour seulement 36,1 % d'entre elles «souvent». A l'inverse, si l'on considère les relations pour lesquelles il y a une absence de e-mail, dans 56,7 % des cas la rencontre sera utilisée «souvent». Sa relation avec la poste semble plutôt positive, c'est-à-dire que plus une entreprise utiliserait la poste dans un type de relation donné, plus elle utiliserait l'e-mail pour le même type de relation. Il y a toutefois ici une certaine irrégularité à faire remarquer puisque la poste semble remplacer l'e-mail en cas d'absence de ce dernier. En effet, dans les relations pour lesquelles la poste est utilisée « souvent », le profil d'utilisation de l'e-mail est le suivant. Tout d'abord il est « absent » dans 34,4 % des cas. Par la suite, lorsque que l'e-mail est présent dans l'entreprise, la corrélation est positive, puisque pour « jamais », « parfois » et « souvent » on obtient respectivement les taux suivants : 13,3 %, 17,9 % et 34,4 %. Cela signifie que lorsque que la poste est utilisée « souvent » pour un type de relation et que l'entreprise est équipée en e-mail, ce dernier est également utilisé souvent. La relation entre

l'utilisation de l'e-mail et du fax est positive. Enfin la relation avec le téléphone mobile est plus difficile à expliquer. Il semble toutefois qu'il y ait une relation significative en ce qui concerne leur absence⁸³ respective. C'est-à-dire que dans le cas des relations pour lesquelles l'e-mail est absent, le téléphone mobile serait aussi absent. Au-delà, il est difficile de dégager une structure sur l'utilisation et la significativité cette relation est due essentiellement à l'équipement et non pas aux modalités de l'utilisation.

En ce qui concerne **le fax**, la relation avec la poste semble de même nature que celle entre la poste et l'e-mail. C'est-à-dire une corrélation positive, avec toutefois un effet de remplacement : quand le fax est absent, la poste est plus utilisée. La relation entre l'utilisation de la rencontre et du fax est plus difficile à déterminer. L'utilisation du fax ne se substitue pas à celle de la rencontre, puisque celle-ci est toujours utilisée, mais les entrepreneurs y ont plus recours quand il est absent que quand il est utilisé « souvent ». Pour le mobile, il semble que la relation entre son utilisation et celle du fax soit positive, c'est-à-dire que, pour un « type de relation » donné, plus le fax est utilisé fréquemment plus il en va de même pour le téléphone mobile.

La corrélation entre l'utilisation du **téléphone mobile** et du téléphone est également positive. Pour 91,4 % des relations dans lesquelles le téléphone mobile est utilisé, le téléphone fixe est lui aussi utilisé. *A contrario* lorsque le mobile n'est « jamais » utilisé, le téléphone ne l'est pas non plus. Il y a, comme pour la poste, une sorte d'effet de compensation lorsque que l'entreprise n'est pas équipée en téléphone mobile. La relation entre l'utilisation du téléphone mobile et de la poste est difficile à déterminer. Il semblerait toutefois que la corrélation soit positive. En effet, parmi les relations où le téléphone mobile est « souvent » utilisé, 23,8 % n'utilisent « jamais » la poste, 31,1 % « parfois » et 41,9 % « souvent ». Toutefois, lorsqu'on considère les relations pour lesquelles la rencontre est utilisée « souvent », on note un fléchissement de la tendance : parmi les relations pour lesquelles la poste est utilisée « souvent », le téléphone mobile est « jamais » utilisé dans 6,2 % des cas, « parfois » dans 39,8 % des cas et « souvent » dans 30,4 % des cas. Il faut encore une fois remarquer que dans 23,4 % des cas où la rencontre est utilisée « souvent » le téléphone mobile est absent de l'entreprise. Le même type de relation peut être remarqué entre la rencontre et le téléphone mobile. Pour finir, les relations entre **poste, téléphone** et **rencontre** sont toutes positives.

Cette analyse tend à montrer que les relations entre les utilisations des différents moyens de communication sont positives dans leur ensemble, c'est-à-dire que plus la fréquence d'utilisation d'un moyen de communication est importante, plus la fréquence d'utilisation des

autres l'est aussi. Toutefois pour certaines relations la nature de la relation est difficile à interpréter quand bien même elle est significative. Enfin pour le cas particulier de la rencontre la relation est négative avec l'e-mail. Il est possible que certains moyens de communication servent à compenser la moindre fréquence d'utilisation de la rencontre, notamment lorsque celle-ci n'est pas possible, si les interlocuteurs sont trop éloignés (dans le cas d'une clientèle localisée à l'étranger par exemple).

Ces tests permettent donc de monter, la rencontre mise à part, l'existence d'un «bouquet télécoms » qui pourrait indiquer une hiérarchie des moyens de communication, liée à la taille ou à l'histoire des entreprises ou aux caractéristiques des interlocuteurs. Cette configuration n'est pas sans rappeler la figure des « grands utilisateurs » de France Telecom évoquée par E. Brousseau (1992, p14) qui ont des taux d'équipement supérieurs à la moyenne, les utilisent l'ensemble des services offerts par l'opérateur de manière plus intensive.

4.3.2 Typologie de l'utilisation des moyens de communication

4.3.2.1 Les graphes de corrélation.

Les analyses factorielles sur les tableaux utilisés précédemment donnaient des résultats intéressants, mais leur interprétation se révélait difficile si nous voulions les appliquer aux entreprises. Or notre objectif est de caractériser les entreprises selon leur utilisation des moyens de communication. Afin de retrouver l'individu « entreprise », nous avons dû construire un nouveau tableau répertoriant le « nombre de relations dans lesquelles sont utilisés les moyens de communication par type de fréquence »⁸⁴. De plus, à la suite de premières analyses, nous nous sommes rendu compte qu'un biais important était dû à la différenciation entre « l'absence » d'un moyen de communication dans l'entreprise et le fait qu'il ne soit « jamais » utilisé. Les principales différenciations entre les entreprises se faisaient donc entre celles qui avaient le fax, le téléphone mobile ou l'e-mail et celles qui ne l'avaient pas. Nous avons donc regroupé les modalités « jamais » et « absence » qui n'étaient introduites que pour ces trois moyens de communication et dont les conséquences sont identiques, si la cause n'est pas la même : ces moyens de communication ne sont pas utilisés pour une relation donnée.

L'analyse de moyens de communication constitue une première approche de la manière dont se combinent entre eux les usages des différents moyens de communication. Il nous a semblé

tout d'abord intéressant de construire les graphiques de corrélation entre les variables (Cf. Schéma 4.1 et 4.2).

Le graphe des corrélations positives (Cf. schéma 4.1) laisse apparaître en premier lieu des corrélations à l'intérieur des différents blocs de fréquence. Ceci tend à montrer que la fréquence d'utilisation d'un moyen de communication en particulier est peut-être moins due à son usage propre qu'à la manière de communiquer de la firme. Si elle a l'habitude de communiquer « souvent », alors elle utilisera pour cela tous les moyens de communication qui sont à sa disposition et non pas l'un plutôt qu'un autre. D'autres corrélations viennent toutefois nuancer cette assertion. Ainsi, la modalité « parfois » de l'utilisation du téléphone est corrélée positivement à la modalité « jamais » de la poste du téléphone mobile et de l'e-mail ce qui pourrait suggérer une certaine compensation de la non-utilisation de ces moyens de communication par l'utilisation relativement plus fréquente du téléphone.

Ensuite, deux ensembles de corrélations semblent apporter un autre exemple de compensation ou de substitution. Elles concernent d'un côté le couple fax/e-mail et de l'autre la rencontre. D'une part, lorsque l'e-mail et le fax sont utilisés « souvent », les entreprises n'ont que « parfois » recours à la rencontre. Il y a même une corrélation positive entre la modalité « souvent » de l'e-mail et « jamais » de la rencontre qui laisse présager un effet de la distance géographique. D'autre part, lorsque les entreprises ont recours « souvent » à la rencontre, cette modalité est corrélée positivement à la modalité « jamais » du couple fax / e-mail. Ainsi « l'absence » des deux moyens de communication les plus modernes semblerait devoir être associée à un recours plus fréquent à la rencontre, tandis que leur utilisation plus fréquente est corrélée à une non utilisation de la rencontre ou un recours moins fréquent. Cette double relation devra être élucidée par la suite afin de déterminer si l'introduction du fax et de l'e-mail fait baisser le recours à la rencontre ou s'ils sont utilisés dans les cas où cette dernière n'est pas possible, dans le cas d'interlocuteurs localisés à l'étranger par exemple.

Schéma 4.1 : Corrélations positives dans l'utilisation des moyens de

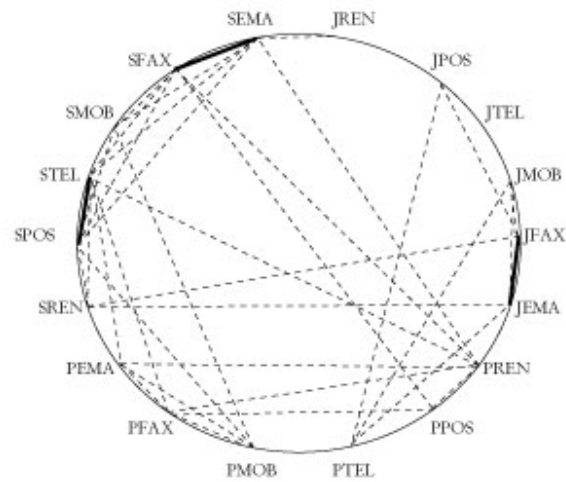
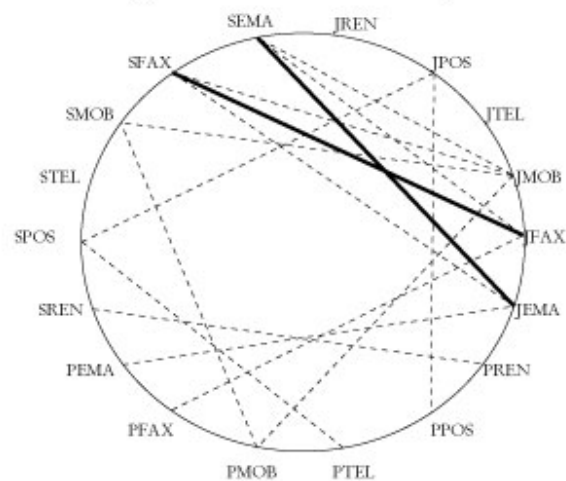


Schéma 4.2 : Corrélations négatives dans l'utilisation des moyens de



REN : rencontre
POS : poste
TEL : téléphone
MOB : téléphone mobile
FAX : fax
EMA : e-mail

J : jamais
P : parfois
S : souvent

----- Corrélation significative dont le coefficient est inférieur à [0.5]
———— Corrélation significative dont le coefficient est supérieur à [0.5]

Source : Clarisse Didelon, Enquête d'octobre à novembre 2002

Enfin, un autre groupe de corrélations positives relie certains moyens de communication du bloc « parfois » (en particulier le téléphone mobile, le fax et l'e-mail) et d'autres du bloc « souvent » en particulier (la poste, le téléphone et le téléphone mobile) introduisant ici également une nuance dans l'hypothèse énoncée précédemment et permettant d'envisager une gradation dans l'intensité de l'utilisation des moyens de communication avec une moindre utilisation de deux moyens modernes compensée par une utilisation plus fréquente des moyens de communication classiques.

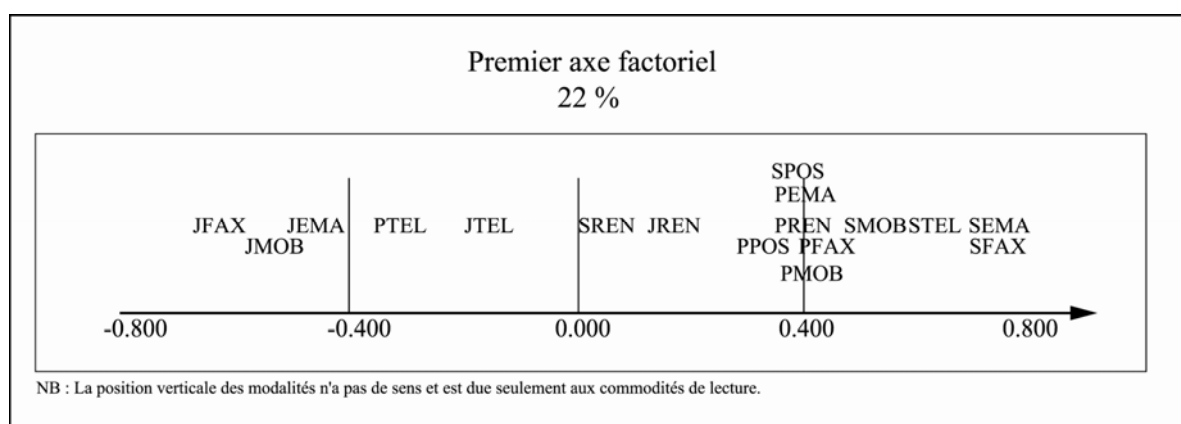
Le graphe des corrélations négatives (Cf. Schéma 4.2) présente évidemment quelques relations triviales : les corrélations négatives entre les fréquences d'utilisation d'un même moyen de communication. Ainsi, rien de plus normal que la relation soit significativement négative entre les entreprises qui utilisent « souvent » l'e-mail et celles qui ne l'utilisent « jamais ».

Ces graphes de corrélation, malgré les nuances qu'ils apportent confirment tout de même dans l'ensemble l'hypothèse formulée dans l'analyse précédente, à savoir l'existence de « grands utilisateurs » des moyens de communication qui avaient recours plus fréquemment à un plus grand nombre d'entre eux.

4.3.2.2 *La classification de l'utilisation des moyens de communication*

Nous avons utilisé pour cette analyse un tableau décrivant la fréquence d'utilisation des différents moyens de communication pour chaque entreprise. Nos individus sont donc à nouveau les entreprises. Nous perdons ici les éléments d'explication du contexte d'utilisation de ces moyens de communication mais tel n'était pas ici l'objectif de l'analyse. Celui-ci était de montrer comment les moyens de communication sont associés entre eux par les entreprises en fonction de leur fréquence d'utilisation. L'analyse en composante principale permet de mettre en évidence une forte gradation dans l'utilisation des moyens de communication. Cette différenciation est même assez forte puisque nous pouvons constater une rupture assez forte entre le premier axe factoriel et les suivants. Le premier axe factoriel explique un cinquième de l'information du nuage de points. Il va donner une synthèse de l'information comprise dans le nuage de points tandis que le deuxième axe apportera une nuance intéressante. Les axes suivants sont en revanche délicats à interpréter, même s'ils sont statistiquement significatifs, et nous ne les commenterons pas.

Graphique 4.4 : premier axe factoriel de l'analyse des correspondances multiples des moyens de communication



Le **premier axe factoriel** exprime une gradation entre les fréquences d'utilisation des moyens de communication. Globalement, toutes les modalités « jamais » sont du côté négatif, sauf en ce qui concerne la rencontre et les modalités « souvent » du côté positif. Du côté positif de l'axe, parmi les variables les plus significatives on trouve la modalité « souvent » du téléphone mobile, du téléphone du fax et de l'e-mail tandis que du côté négatif on trouve la modalité « jamais » du fax et du téléphone mobile. Quant à la modalité « parfois », tous les moyens de communication sont localisés du côté positif sauf en ce qui concerne le téléphone.

Ainsi, le premier axe met surtout en évidence une gradation dans l'utilisation des moyens de communication. L'accroissement quantitatif (accroissement de la fréquence du recours aux moyens de communication utilisés) va de pair avec une diversification qualitative (accroissement du nombre de moyens de communication dont dispose l'entreprise). Les entreprises qui disposent des moyens de communication les plus modernes tendent à les utiliser souvent de même que les autres moyens de communication.

Le **deuxième axe factoriel** apporte une nuance au premier axe. La modalité « souvent » de la rencontre et de la poste, qui n'étaient pas très bien représentées sur le premier axe, jouent un

rôle essentiel dans la formation du deuxième axe. Elles se situent du côté positif de l'axe. Elles s'associent à la modalité « souvent » du téléphone et, surtout, « jamais » du fax et de l'e-mail. Aucune variable se situant du côté négatif n'a une contribution vraiment significative à la formation de l'axe.

Cet axe introduit donc également une gradation et met en évidence les entreprises qui ont l'habitude de communiquer très fréquemment mais qui ne disposent pas des deux moyens de communication les plus modernes. Il faut noter que le recours fréquent au téléphone ne s'associe pas de manière préférentielle avec un groupe de moyens de communication ou un autre. Ceci tend à montrer l'« universalité » de son utilisation et peut-être également sa bonne diffusion dans toutes les catégories d'entreprise, ce que nous chercherons à déterminer dans la partie suivante.

4.3.2.3 *la typologie de l'utilisation des moyens de communication*

Comme précédemment, nous avons effectué une classification ascendante hiérarchique sur les axes factoriels significatifs afin de construire une typologie de la manière dont les entreprises utilisent les moyens de communication. Elle nous a permis de dégager les catégories d'entreprises suivantes dans leur utilisation des moyens de communication.

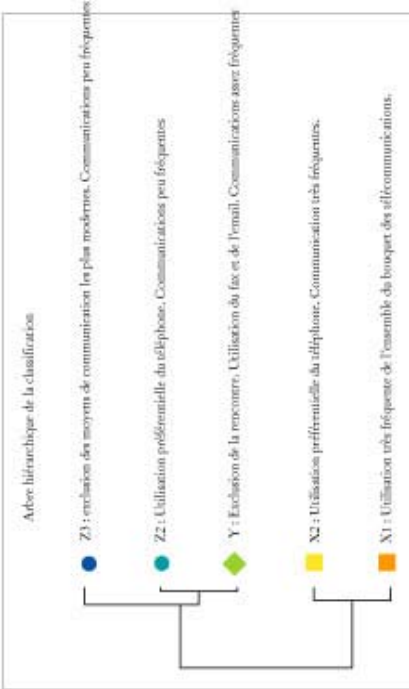
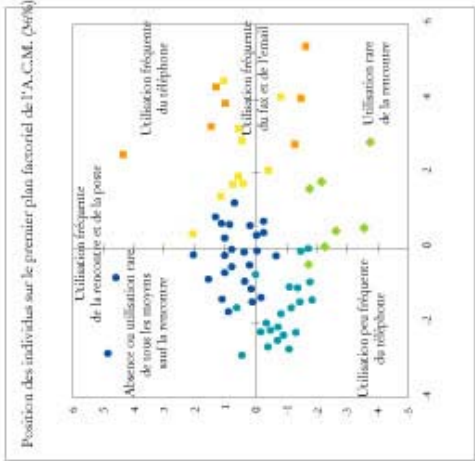
- LES ENTREPRISES QUI COMMUNIQUENT BEAUCOUP ET PAR TOUS LES MOYENS

La première classe (X1) regroupe un petit nombre d'entreprises qui ont un grand nombre de relations pour lesquelles elles utilisent «souvent» tous les moyens de communication. Cette classe, contrairement à ce à quoi nous aurions pu nous attendre, ne concentre pas que des exportateurs. En fait, elle est assez hétéroclite. Elle comprend entre autres les deux entreprises publiques de notre échantillon (*Karnataka Silk Industries Corporation Limited* et *Eastern Silk Industries Limited*) qui, compte tenu de leur statut, ont à leur disposition tous les moyens de communication qui existent et qui ont peut être plus de facilités pour les utiliser souvent. Toutes deux étaient classées précédemment dans la catégorie « grossiste exportateur ». On trouve également un moulineur (*S. Khoday Silk Twisting Factory*) et quatre exportateurs grossistes (dont *Kabadi Shankar Shah* et *Universal Textile*).

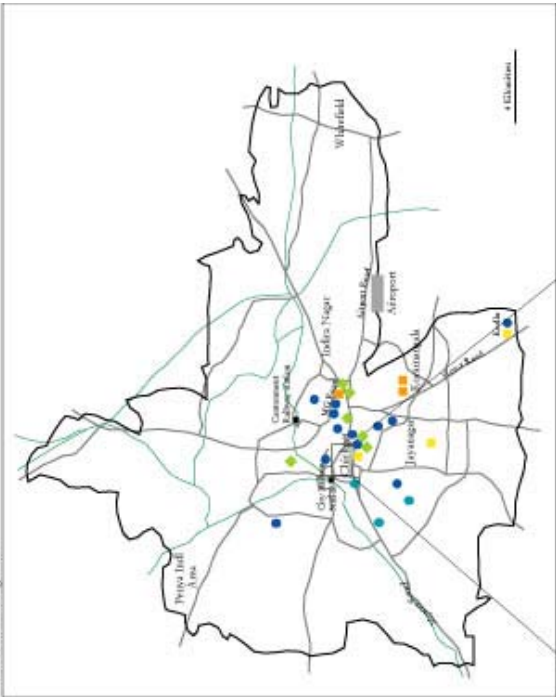
La deuxième classe (X2) regroupe, elle aussi, assez peu d'entreprises et elle se définit par une sur-représentation des entreprises qui utilisent «parfois» tous les moyens de communication, mis à part le téléphone qui est plutôt utilisé «souvent». Cette classe regroupe essentiellement

des petits exportateurs grossistes, (*Mrityunjay Ghosh & sons*), des grossistes exportateurs qui se lancent dans l'exportation (comme *Madhur Trading* et *Sri Niketan*) mais aussi deux petits négociants (*Gubbanna Silk Centre* et *Swatika Sarees (P) Ltd*) et un détaillant (*Janarthan Silk House*) qui n'ont aucun interlocuteur à l'étranger. Aucune des entreprises de cette classe n'a été classée dans la typologie précédente sur les activités des entreprises dans la catégorie (B3) des « exportateurs ».

Planche 4.2 : typologie de l'utilisation des moyens de communication



Carte 4.9 : Bangalore



Carte 4.10 : les quartiers de Chickpet et Nagarpet



Clarisse Dédelon, 05 Février 2003
Source : Clarisse Dédelon, Enquête d'Octobre à Novembre 2002
Carte : d'après Bangalore City Maps, Escher Goodarth Limited, 2002

- LES ENTREPRISES QUI COMMUNIQUENT DE FAÇON SELECTIVE

La troisième classe (Y1) pose problème. L'arbre hiérarchique de la classification l'associe avec la classe Z1, mais elle est particulière dans le sens où elle semble surtout déterminée par le deuxième axe factoriel. Elle est déterminée par la sous-représentation de l'utilisation la plus fréquente des moyens les plus anciens et la sous-représentation de la modalité « jamais » des moyens les plus modernes. Elle est également marquée par la forte sur-représentation de la modalité « jamais » en ce qui concerne la rencontre. Bien que le profil semble inverse de celui des classes précédentes, le mode de communication est relativement semblable avec une utilisation assez importante des moyens de communication les plus modernes. Dans ce cas il semble en outre que les moyens de communication les plus anciens sont plus ou moins délaissés. Cette classe se compose d'un petit nombre d'entreprises mais elles sont très marquées par rapport à la typologie des entreprises. Elles constituent en effet la majorité de la classe des « exportateurs », mais deux détaillants s'y ajoutent : *Nalli Silk Arcade* (qui a de nombreux fournisseurs en Inde du Nord et dont la maison mère à Chennai est exportatrice) et *Srimati Silk and Sarees* (dont les réponses au questionnaire sont peut-être à prendre avec précaution), et d'autre part elle semble constituer une exception par rapport à la théorie du « bouquet de télécommunication ». En effet, les entreprises concernées communiquent beaucoup mais semblent assez sélectives dans le choix du moyen utilisé.

- LES ENTREPRISES QUI COMMUNIQUENT PEU

Les quatrièmes et cinquièmes classes sont celles qui regroupent le plus d'entreprises, et celles qui sont les plus proches du profil moyen.

La quatrième classe (Z1) regroupe les entreprises qui ont tendance à ne pas utiliser souvent la poste et le téléphone : l'utilisation « souvent » de ces moyens de communication est sous-représentée. Elles n'utilisent pas non plus les moyens de communication modernes tels que le fax, l'e-mail et le téléphone mobile. Leur mode privilégié de communication semble être le téléphone bien que la modalité sur-représentée de ce dernier soit seulement « parfois ». Dans cette classe ne sont représentées pratiquement que des entreprises qui ont un réseau local d'interlocuteurs, excepté *JWF Exports*, classée dans la catégorie « exportateur grossiste » qui toutefois est une entreprise de taille moyenne avec un réseau marchand peu développé.

La cinquième classe (Z2) est caractérisée par une faible sur-représentation des entreprises qui utilisent «jamais» les trois moyens les plus modernes et «souvent» les plus anciens. Ce sont donc les entreprises qui ont gardé un mode de communication plus traditionnel. C'est la classe qui comprend le plus grand nombre d'entreprises. Elle est très composite et les entreprises qui en font partie se répartissent dans toutes les catégories que nous avons établies précédemment sans exception. Cette classe, bien que très proche du profil moyen, doit rassembler des entreprises en fonction de leur attitude vis-à-vis de moyens de télécommunications et d'une manière de les intégrer dans leurs transactions, plutôt qu'en fonction de leur équipement.

CONCLUSION

L'enquête à Bangalore nous a permis de recueillir des informations sur près de 10 % des entreprises de la filière de la soie inscrites dans les pages jaunes et sur leur manière d'utiliser les moyens de communication. Au cours de l'étude nous nous sommes rendus compte que la catégorisation des entreprises proposées par les pages jaunes n'était pas assez fine pour rendre compte avec précision de toutes les nuances qui existent par exemple entre les entreprises qui se déclarent «grossistes». Nous avons donc établi une typologie des entreprises qui rend mieux compte de ces nuances. Nous avons également distingué les entreprises en fonction de leur utilisation des moyens de communication. Au cours du chapitre suivant nous allons utiliser ces deux typologies pour tenter de déterminer le contexte d'utilisation des moyens de communication. Nous verrons également comment cette utilisation a changé entre 1991 (date à laquelle sont mises en œuvre les réformes dans le secteur des télécommunications) et 2002.

CHAPITRE 5

CONTEXTES DE L'UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION ET MODIFICATION DANS LE TEMPS

Après avoir montré de quelle manière les moyens de communication étaient associés dans les communications inter-entreprises dans la filière de la soie à Bangalore, nous allons tenter de déterminer de quelle manière ils sont utilisés par les entreprises. En effet, si l'utilisation des moyens de communication est fonction des conditions d'accessibilité et des contraintes d'utilisation (coût, conditions des contrats pour les téléphones portables), elle dépend également des avantages qu'y trouvent les entrepreneurs. Ces avantages sont eux-mêmes relatifs à l'usage qui peut être effectivement fait d'un moyen de communication particulier, mais aussi (notamment en ce qui concerne les moyens de communication les plus récents) à l'image et à l'imaginaire qui leurs sont associés. Cette forte interaction entre l'utilisateur et son arrière plan social et culturel est rarement prise en compte dans les études sur l'utilisation des moyens de communication. Comme l'a écrit S. Sassen, pour l'Internet, (2002), « Il y a une forte tendance dans la littérature à conceptualiser la question de l'utilisation comme un événement immédiat, comme une action non problématisée (...). Dans mes recherches, j'ai trouvé que l'utilisation est construite ou constituée en terme de culture spécifique et de pratiques par et avec lesquelles les utilisateurs articulent l'expérience/utilité de l'espace électronique »⁸⁵. Cette remarque nous semble pouvoir être appliquée aux autres moyens de communication. Ainsi les avantages de l'utilisation d'un mode de communication donné pour un exportateur ne seront pas les mêmes que pour un moulineur, ce qui peut expliquer, en partie, les différences d'utilisation parmi les multiples acteurs de la filière de la soie. C'est ce que nous allons examiner dans ce chapitre.

Le choix d'un moyen de communication parmi d'autres, ainsi que sa fréquence d'utilisation,

peuvent varier en fonction du type d'entreprise et d'interlocuteur. En ce qui concerne les entreprises on pourrait penser que les plus récentes (moins soumises à l'inertie des habitudes) sont celles qui adoptent le plus tôt les technologies de communication et d'information et s'en servent le plus pour leurs affaires. Leur taille, considérée comme un indice des moyens dont elles disposent, devrait, elle aussi, être corrélée positivement avec l'utilisation des moyens de communication les plus modernes. Il en va de même pour leur activité. En effet, au moins pour les exportateurs, il est possible de supposer que, pour rester compétitifs au niveau international, ils vont chercher à acquérir les moyens de communication les plus performants, de même que les grossistes qui envisageraient d'étendre leurs aires d'activité dans le reste de l'Inde. Par contre, les détaillants, dont la clientèle est en grande majorité locale n'ont, a priori, pas autant besoin de mettre l'accent sur la maîtrise de ce type de moyens de communication.

En ce qui concerne les variables relatives aux interlocuteurs, nous pouvons émettre l'hypothèse que la relation ne soit analogue à celle observée précédemment qu'en ce qui concerne les activités : les entreprises qui ont le réseau de fournisseurs, de sous-traitants ou de clients le plus étendu seront celles dont le choix se portera plus fréquemment sur les moyens de communication récents comme l'e-mail. L'utilisation des moyens de communication semblerait devoir également varier en fonction du type d'interlocuteur. En effet, les représentants des firmes que nous avons rencontrés semblaient plus attentifs à leurs clients qu'à leurs sous-traitants ou leurs fournisseurs. Ainsi, peut être préfèrent-ils les rencontrer ou utiliser, dans leurs relations avec eux, des moyens de communications qui donnent une bonne image de l'entreprise. Par exemple l'utilisation de l'e-mail donnera l'image d'une entreprise innovante et dynamique qui sera notamment appréciée au niveau international.

Nous examinerons donc comment les caractéristiques des entreprises influent ou non sur leur manière d'utiliser les moyens de communication qui sont à leur disposition et comment le choix d'utiliser l'un ou l'autre est également influencé ou non par les caractéristiques de leurs interlocuteurs. S'il existe de fortes disparités intersectorielles d'usage des services des télécommunications (Brousseau E. 1991) nous avons pu constater dans le chapitre précédent qu'elles existaient aussi au sein d'un même secteur. Nous allons ici tenter de déterminer quel type d'entreprise utilise quel type de moyen de communication, avec quelle fréquence et pourquoi. Enfin, dans la dernière partie de ce chapitre, nous étudierons comment les nouveaux moyens de communication sont adoptés par les entreprises et si cela modifie ou non leur manière de communiquer. Plus précisément nous tenterons de déterminer si les nouvelles entreprises (ou relations) s'inscrivent dans les habitudes ou ont tendances à être plus fréquemment le théâtre d'innovation.

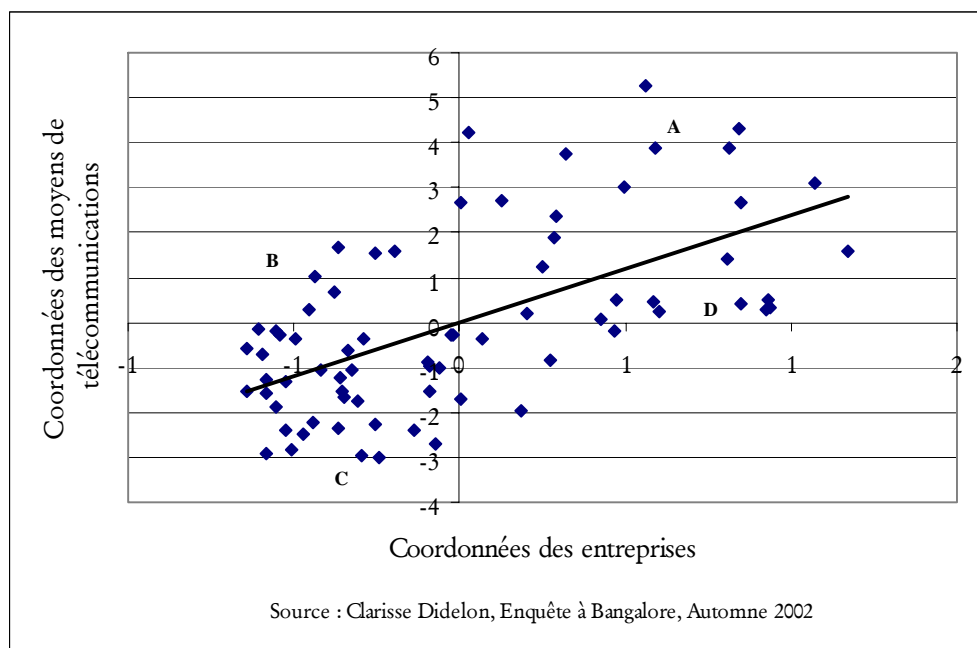
5.1. UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION PAR LES FIRMES

Les résultats du chapitre précédent, démontrant l'existence de liens entre l'utilisation de moyens de communication et certains des paramètres décrivant les entreprises, permettent d'envisager qu'il puisse y avoir une relation entre les deux typologies que nous avons établies : l'une décrivant les entreprises, l'autre l'utilisation des moyens de communication.

Pour tester statistiquement l'existence d'une telle relation deux possibilités s'offraient à nous. D'une part tester la corrélation entre les coordonnées des entreprises sur les premiers axes des deux analyses factorielles, d'autre part tester l'existence d'une relation entre les classes des typologies. Cette dernière possibilité, qui nous semblait la plus attrayante, ne s'est pas révélée possible du fait du grand nombre de classes que nous avons décidé de conserver : les conditions nécessaires à la réalisation d'un test n'étaient pas réunies⁸⁶.

Les tendances fortes dégagées par le premier axe factoriel de chaque analyse (celle sur les entreprises et celle sur les moyens de télécommunication) nous autorise à mener une analyse de corrélation entre les coordonnées des entreprises sur chacun de ces axes.

Graphique 5.1 : coordonnées des entreprises sur les axes factoriels des deux analyses



Le nuage de points permet de constater l'existence d'une relation linéaire positive entre les coordonnées des deux axes factoriels. Compte tenu de l'interprétations de ces axes qui a été établie au cours du chapitre précédent, cela signifie que plus les entreprises sont de grande taille et internationalisées plus elles utilisent fréquemment un grand nombre de moyens de télécommunication.

Toutefois, comme nous pouvons le constater en observant le graphique 5.1, de nombreux points sont assez éloignés de la droite de régression. Ainsi, bien que le coefficient de corrélation soit assez élevé (0,61) et qu'il soit significatif⁸⁷, la relation n'explique que 36 % de la variation du nuage de points. La cartographie des résidus n'a pas permis de dégager une organisation spatiale ou économique dans le sous-équipement⁸⁸ ou le sur-équipement par rapport au modèle proposé, pas plus que les tests statistiques n'ont permis de mettre à jour une corrélation entre ces écarts au modèle et les paramètres décrivant les entreprises. Il ne faut pas oublier que le modèle a été construit à partir des premiers axes factoriels et que ces deux axes ne prenaient en compte qu'environ 25 % chacun de l'information de leurs nuages de points respectifs. Nous pouvons toutefois observer individuellement les entreprises à l'origine d'un fort résidu afin de dégager des tendances fortes. Cette observation nous permet en effet de d'identifier quatre groupes, deux pour le sur-équipement et deux pour le sous-équipement (Cf. graphique 5.1).

Le groupe (A) ayant les plus forts résidus concerne le sur-équipement. Ce groupe d'entreprises est assez hétérogène et ne se laisse pas ou très peu, appréhender par des caractéristiques communes : sur huit entreprises, quatre sont des entreprises d'exports, trois de vente en gros et une de production. Leurs dates de création sont très variables, leurs implications dans les activités productives également. Toutefois nous pouvons proposer quelques explications. Tout d'abord on y trouve une entreprise particulière, la *Karnataka Silk Industry Corporation*, une très grande entreprise (1220 employés), qui est surtout une entreprise publique. Cela explique sans doute son sur-équipement : c'est l'entreprise qui a le résidu le plus élevé. Les trois suivantes sont également particulières dans le sens où, lorsque nous avons effectué les enquêtes et que nous avons noté sur chaque questionnaire une appréciation (intuitive) de la crédibilité des réponses, ces entreprises avaient obtenu un « - »⁸⁹ Nous avons jugé alors que les fréquences déclarées d'utilisation des communications de même que, parfois, le nombre d'interlocuteurs avait été surévalués. Les quatre dernières entreprises sont, pour trois d'entre elles, des entreprises d'export et l'une d'entre elles une entreprise de vente en gros, Madhur Trading &

Co, qui a de nombreux clients en Inde du Nord. Leurs principaux points communs sont leurs tailles relativement importantes et leur forte implication dans les activités productives.

Dans le second groupe (B) concerné par le sur-équipement se trouvent deux grossistes et un détaillant mais qui pratique également la vente en gros. Ces entreprises ont peu d'activités productives. Les grossistes ont des clients en Inde du Nord et du Sud, le détaillant y a des fournisseurs. Cette extension spatiale du réseau peut être une des premières explications du sur-équipement. Une seconde est une particularité de ces entreprises de vente en gros : toutes trois sont très récentes. Deux ont été créées en 1994 et la troisième en 1999. Cette création qui intervient dans la période de la libéralisation du secteur des télécommunications en Inde et de la montée du discours sur les avantages apportés par cette technologie explique peut être également en partie le sur-équipement.

Le groupe suivant (C) a également de forts résidus, mais cette fois-ci, négatifs, ce qui signifie que les entreprises qui s'y trouvent sont sous-équipées en ce qui concerne les moyens de télécommunications. On y trouve essentiellement des entreprises de vente en gros et une seule d'export. Elles n'ont pratiquement aucune activité productive et sont de taille petite ou moyenne. En tous cas, aucune d'entre elles n'a plus de 40 employés. Elles sont pour la plus part assez anciennes, (sauf l'une d'elles créée en 1996) avec une moyenne de 23 ans au moment de l'enquête. Leurs fournisseurs et sous-traitants sont essentiellement localisés à Bangalore et leurs clients en Inde du Sud. De plus, toutes sont localisées dans le secteur de Avenue Road et Jumma Masjid Road. L'interaction avec les fournisseurs et clients, eux-aussi à Bangalore, se fait donc peut être de manière préférentielle par le biais de la rencontre présentielle.

Le dernier groupe (D) enfin, regroupe des entreprises d'export sous-équipées. Toutes quatre sont de grande taille et localisées plutôt en dehors du centre de Bangalore, voire en périphérie. Elles sont caractérisées par la faiblesse de l'extension spatiale de leur réseau en Inde en ce qui concerne les fournisseurs et les clients, voire par l'absence de client indien. Par contre toutes ont un grand nombre de clients, et surtout de fournisseurs dans les pays étrangers. Qu'est-ce qui, dès lors, pourrait permettre d'expliquer leur sous-équipement ? Compte tenu des données dont nous disposons ici, cela pourrait être lié à leur date de création. Toutes quatre sont en effet assez anciennes, la plus récente ayant été fondée en 1984. Elles avaient en moyenne 24 ans au moment de l'enquête. Créées bien avant la réforme dans le secteur des télécommunications elles ont dû mettre en œuvre d'autres stratégies de prise de contact et d'interaction avec leurs interlocuteurs que les entreprises plus récentes. Il faut d'ailleurs souligner, que dès notre

premier séjour à Bangalore le dirigeant de l'une d'entre elle (*Sree Padmini Silk World*) disait ne pas vouloir utiliser Internet et préférer les foires internationales pour prospecter de nouveaux marchés et maintenir les liens avec ses clients.

A part pour le groupe dont les réponses au questionnaire nous avaient semblé sujettes à caution, il semblerait donc que l'un des facteurs principaux pour expliquer les résidus soit la date de création de l'entreprise. Alors que le plus souvent, dans nos analyses précédentes, cette variable n'avait pas joué de rôle déterminant, elle prend ici un intérêt nouveau. En effet, les deux groupes qui mettent en évidence un sous équipement par rapport à ce que la taille et le niveau d'internationalisation des entreprises pouvait laisser attendre, sont caractérisés par leur ancienneté. Les moyennes « d'âge » des entreprises était de 23 ans dans le groupe « C » et de 24 ans dans le groupe « D ». A l'inverse, le groupe « B », qui rassemble des entreprises caractérisées par un sur-équipement, est marqué par les dates de création récentes des entreprises qui le composent. Ainsi, il se pourrait que l'ancienneté des entreprises soit un frein dans leur tendance à l'innovation, notamment en matière d'utilisation des technologies d'information et de communication.

5.2. LES DETERMINANTS DE LA FREQUENCE D'UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION

Le test que nous venons de mener ne nous semble pas pleinement satisfaisant dans la mesure où les premiers axes ne rendent compte que partiellement de l'information (l'information totale étant supportée par l'ensemble des axes significatifs). Cela ne nous permet pas d'entrer dans le détail des relations pour chacun des facteurs proposés. Il nous semble donc plus pertinent d'envisager chaque moyen de communication individuellement. Pour chacun d'entre eux nous examinerons donc les relations élémentaires qu'ils entretiennent avec les paramètres relatifs aux entreprises et à leurs interlocuteurs afin de déterminer ceux qui influent sur leur fréquence d'utilisation.

5.2.1 La rencontre

La rencontre est, rappelons le, l'un des moyens de communication les plus utilisés. Plus de

57 % des entreprises déclaraient l'utiliser « souvent » et moins de 2 % « jamais ».

Le tableau 5.1 et les graphiques 5.2.a et 5.2.b rendent compte des résultats des tests vérifiant l'indépendance entre les variables décrivant les entreprises et leurs interlocuteurs et la fréquence d'utilisation de la rencontre.

**Tableau 5.1 : facteurs explicatifs de la fréquence du recours à la rencontre
présentielle**

	Valeur Chi ²	ddl	P-value	Significativité
Localisation des interlocuteurs	69,12	6	0,000	***
Type de l'entreprise a posteriori	45,37	10	0,000	***
Catégorie a priori de l'entreprise	19,24	6	0,004	***
Taille de l'entreprise	17,43	4	0,002	***
Ancienneté de l'entreprise	14,96	6	0,021	**
Type d'interlocuteur	4,42	4	0,351	ns

*** : significatif au seuil de 1 % ; ** : significatif au seuil de 5 %

La relation la plus significative est logiquement celle qui concerne **la localisation des interlocuteurs** : la fréquence d'utilisation de la rencontre diminue avec la distance à Bangalore (Cf. graphique 5.2.a). De plus, 66 % des cas dans lesquels la rencontre n'est « jamais » utilisée, concernent des interlocuteurs étrangers. Les relations avec des interlocuteurs localisés à Bangalore et en Inde du Sud ont le même profil. Dans la plupart de ces relations la rencontre est utilisée « souvent ». Le profil est plus marqué pour les relations avec les entreprises localisées à Bangalore. La rencontre est utilisée « souvent » dans 78,6 % des cas dans lesquels les entreprises ont leurs interlocuteurs à Bangalore, contre 58,4 % pour ceux dans lesquels leurs interlocuteurs sont en Inde du Sud. L'utilisation de la rencontre est plus aléatoire avec les interlocuteurs localisées en Inde du Nord et dans les pays étrangers puisque dans plus de 60 % des cas elles est utilisée « parfois ».

Une autre relation très significative existe entre l'importance des échanges via la rencontre et la **typologie « a posteriori »** des entreprises. Cette relation est beaucoup plus significative que celle prenant en compte la catégorisation « a priori ». Le graphique 5.2.b montre que la relation va plutôt dans le sens d'une diminution de l'utilisation de la rencontre en fonction du niveau d'internationalisation des entreprises⁹⁰. Il y a toutefois deux exception notables : les « moulineurs-petits fabricants grossistes » et les « exportateurs » utilisent « souvent » la rencontre dans une large part des relations.

Les autres variables ont un pouvoir moins discriminant. Les deux tests les plus significatifs sont ceux de **la taille** et de **la catégorie « a priori »**. En ce qui concerne la catégorie « a priori », si les profils sont moins marqués, il est tout de même possible d'observer que la très grande majorité des entreprises qui n'utilisent «jamais» la rencontre sont des entreprises exportatrices (83,3 % des cas) et que ce sont ces entreprises qui y ont recours de manière sporadique : la majorité d'entre elles déclarent l'utiliser «parfois». En ce qui concerne la taille, la proportion de cas pour lesquels les entreprises utilisent «souvent» la rencontre diminue avec la taille des entreprises. De plus, l'utilisation de la rencontre comme moyen de communication est plus aléatoire pour les entreprises de grande taille, puisque la majorité d'entre elles déclarent l'utiliser «parfois».

La variable la moins discriminante est celle introduisant **l'ancienneté des entreprises**. Il est ici très difficile de dégager une tendance claire. Enfin, il ne semble pas y avoir de relation de dépendance entre le type d'interlocuteur et la fréquence du recours à la rencontre. Cette absence de relation est un résultat important qu'il faudrait pouvoir vérifier, car il va à l'encontre des suggestions faites par Mr. Anand Inbanathan (de *l'Institute for Social and Economic Change* de Bangalore) lors d'un entretien à l'automne 2002⁹¹.

Nous pouvons d'ores et déjà dresser un profil des entreprises en fonction de la manière dont elles ont recours à la rencontre. Ainsi, les relations pour lesquelles les entreprises n'utilisent «jamais» la rencontre, (qui sont, rappelons-le, très rares puisqu'elles représentent seulement 6 possibilités sur 348) concernent de grosses entreprises exportatrices dont les interlocuteurs sont localisés à l'étranger. D'autre part, les cas dans lesquels la rencontre est utilisée «souvent» sont plus nombreux et plus variés, mais cela concerne principalement les entreprises de petites taille ou de taille moyenne et ce quel que soit leur domaine d'activité, lorsque leurs interlocuteurs sont localisés à Bangalore et en Inde du Sud. Comme on pouvait le prévoir, la proximité géographique joue donc un rôle prédominant dans la fréquence d'utilisation de la rencontre.

5.2.2 La poste

La poste est utilisée pour la transmission de documents (factures...) lorsque la rencontre n'est pas possible ou pas nécessaire. Elle peut aussi revêtir un rôle légal (accusé de réception) bien que la question n'ait jamais été abordée lors des entretiens. Ici, dans le cadre particulier du

commerce de la soie, elle est également utilisée pour les envois d'échantillons. C'est peut-être même sa principale utilisation. Ainsi lors d'un entretien plus approfondi avec Mr Dilip Lath, le dirigeant de *Harmony Silk*⁹², celui-ci a souligné l'avantage de l'introduction des services de « *courrier* »⁹³ et de téléphone dans les villages⁹⁴. Il y a moins de 7 ans, lorsque qu'il avait besoin d'un échantillon (pour vérifier la qualité de la production en cours), il devait envoyer l'un de ses employés dans le village de production. Celui-ci partait en bus et le voyage aller-retour durait trois jours. Il passait à peine une demi-journée dans le village, le temps de couper un morceau de tissu. Maintenant il téléphone à son tisserand qui prélève lui-même l'échantillon et l'expédie par un service de « *courrier* ». L'échantillon arrive le lendemain matin à son bureau, il vérifie les coloris, la qualité et donne son accord pour continuer la production ou des ordres pour rectifier jusqu'à ce que l'échantillon envoyé lui convienne.

L'utilisation de la poste est toutefois beaucoup moins systématique que celle de la rencontre ou du téléphone. Il n'y a que 90 relations sur les 348 existantes dans lesquelles la poste est utilisée. Le tableau 5.2 rend compte des résultats des tests.

Tableau 5.2 : facteurs explicatifs de la fréquence du recours à la poste

	Valeur Chi ²	ddl	P-value	Significativité
Catégorie a priori de l'entreprise	47,16	6	0,00	***
Type de l'entreprise a posteriori	44,66	10	0,00	***
Type d'interlocuteur	24,22	4	0,00	***
Localisation des interlocuteurs	10,90	4	0,02	**
Taille de l'entreprise	7,22	4	0,12	Ns
Ancienneté de l'entreprise	2,57	6	0,86	ns

*** : significatif au seuil de 1 % ; ** : significatif au seuil de 5 % ;

Il n'y a, ici, que quatre relations significatives. Les deux variables décrivant les interlocuteurs ont un pouvoir explicatif ainsi que les deux catégorisations des entreprises.

Le graphique 5.4 permet de constater que, en ce qui concerne **la typologie a priori**, les entreprises qui ont des activités en amont de la filière ont très peu recours à la poste. Dans 63,33 % des cas où il s'agit d'une entreprise de moulinage la poste n'est pas utilisée. La part des moulineurs concernés diminue en fonction de l'augmentation de la fréquence d'utilisation de la poste. Les autres modalités de la catégorisation ont un profil plus complexe. Il faut toutefois signaler que la majorité des grossistes utilisent «souvent» la poste, tandis que la majorité des détaillants et des exportateurs l'utilisent «parfois». Il est assez difficile de déterminer le sens de

la relation avec la **typologie « a posteriori »** (Cf. graphique 5.3.b), bien que le test soit très significatif. Les relations pour lesquelles les entreprises déclarent n'utiliser «jamais» la poste concernent celles appartenant au groupe « A », celui des entreprises les plus enracinées localement. Toutefois, les entreprises des groupes « A » et « B » semblent utiliser «souvent» la poste autant les unes que les autres.

Les deux autres tests significatifs concernent les variables décrivant les interlocuteurs et en premier lieu, **le type d'interlocuteur**. Les clients sont privilégiés par la communication postale : la part des cas concernés augmente avec l'augmentation de la fréquence d'utilisation de la poste. Pour les sous-traitants le profil est inverse. Quant aux fournisseurs, l'utilisation de la poste dans leur cas semble plus aléatoire : leur profil n'est pas très marqué mais dans la majorité des cas (39,63 %) la poste est utilisée «parfois». En ce qui concerne la localisation des interlocuteurs, le graphique 5.3.a permet de découvrir que la part des cas pour lesquels la poste est «souvent» utilisée augmente avec l'éloignement des interlocuteurs à Bangalore. Parmi les entreprises qui ont des interlocuteurs à l'étranger, la poste est utilisée «souvent» dans la majorité des cas (52,08 %). L'aspect géographique semble donc jouer, encore une fois, un rôle important.

Le profil d'utilisation de la poste est délicat à établir. Toutefois, il semblerait que l'utilisation la plus fréquente de la poste soit le fait de grossiste dans leurs relations avec leurs clients et que plus la distance à Bangalore est grande plus le recours à la poste, pour la transmission de documents ou d'échantillons, est important. A contrario, l'utilisation la moins fréquente de la poste concernerait les entreprises ayant une activité de moulinage dans leurs relations avec des interlocuteurs à Bangalore que ceux-ci soient des fournisseurs ou des sous-traitants. La localisation est ici significative la fréquence du recours à la poste s'accroît avec l'augmentation de la distance à Bangalore, mais ce n'est pas elle qui joue un rôle prédominant. La poste donne une dimension nationale à la communication, alors que son rôle international semble moins déterminant. Elle arrive aussi à un stade précis de la filière de production où il faut des transmissions matérielle d'échantillons qui sont impossibles par les télécommunications.

5.2.3 Le téléphone

Le téléphone est, avec la rencontre, le moyen de communication utilisé le plus fréquemment. Les entreprises déclarent l'utiliser «souvent» dans 234 relations sur 348. La modalité « souvent » sera donc peu discriminante. Ce moyen de communication est à la fois facile

d'utilisation, immédiat et, au moins pour les communications locales, peu onéreux. Il est présent dans toutes les entreprises dans lesquelles nous avons mené notre enquête⁹⁵. Il n'y a que 6 cas sur 348 pour lesquels le téléphone n'est «jamais» utilisé. Le tableau 5.3 présente les résultats des tests.

Tableau 5.3 : facteurs explicatifs de la fréquence du recours au téléphone

	Valeur Chi ²	ddl	P-value	Significativité
Type de l'entreprise a posteriori	42,00	10	0,00	***
Catégorie a priori de l'entreprise	35,14	6	0,00	***
Localisation des interlocuteurs	19,07	6	0,00	***
Taille de l'entreprise	11,03	4	0,26	**
Type d'interlocuteur	8,06	4	0,08	*
Ancienneté de l'entreprise	5,89	6	0,43	ns

*** : significatif au seuil de 1 % ; ** : significatif au seuil de 5 % ; * : significatif au seuil de 10 %

Cinq des relations sur les six sont significatives : seule l'ancienneté de l'entreprise n'est pas discriminante. Toutefois, les valeurs des Chi² ne sont pas extrêmement fortes et l'une des relations n'est significative qu'avec de 10 % de risques d'erreur.

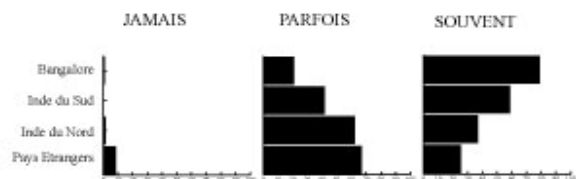
La variable la plus discriminante est la **catégorisation « a posteriori »**. Le graphique 5.4.b permet de remarquer que les relations dans lesquelles le téléphone n'est «jamais» utilisé concernent trois des « déclinaison » de la catégorie des grossistes. Dans les cas où le téléphone est utilisé «souvent», il y a une légère augmentation de la part des entreprises en fonction de leur niveau d'internationalisation de « A1 » à « B1 » (avec un léger repli en « A3 ») puis une diminution (« B2 » et « B3 »). Cette typologie ayant été essentiellement déterminée par la localisation des interlocuteurs on peut déterminer que le recours au téléphone augmente donc avec la distance, et ce jusqu'à un certain point. Les coûts des communications téléphoniques internationales doivent, en effet, être un frein à son utilisation.

La deuxième relation la plus significative est celle qui introduit l'**activité « a priori »** des entreprises. Pour tous les types d'activité le profil de la fréquence d'utilisation du téléphone est le même sauf en ce qui concerne les détaillants. Pour la plupart des relations, les entreprises déclarent utiliser «souvent» le téléphone. Mais, les détaillants déclarent utiliser « parfois » le téléphone dans la majorité des cas (58,6 %), ce qui est vraisemblablement dû à l'importance de la rencontre avec clientèle. Cela est essentiellement une clientèle occasionnelle, (même si les détaillants déclarent avoir des habitués) c'est-à-dire qu'elle se rend dans la boutique pour

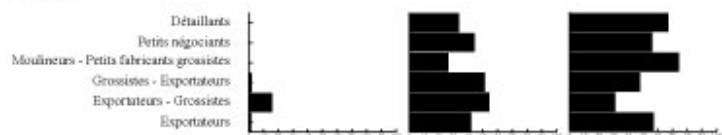
acheter un ou plusieurs sari en soie et le contact se limite à l'acte d'achat. De plus, comme nous avons pu le constater lors de nos entretiens avec les détaillants, certains de leurs fournisseurs viennent directement leur proposer la marchandise en fin de journée. Les détaillants choisissent alors dans le lot que leur présentent les fabricants, les articles qu'ils consentent à vendre en fonction de la demande et des critères de qualité qu'ils se sont eux-mêmes fixé. Le cas particulier de la clientèle et la manière de se fournir en marchandise de certains d'entre eux a donc une influence sur l'utilisation du téléphone et, au niveau des détaillants, la rencontre demeure irremplaçable.

Graphique 5.2 : Fréquence du recours à la rencontre

5.2.a : selon la localisation des interlocuteurs

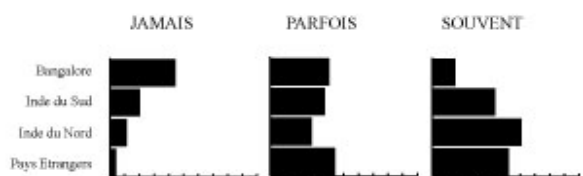


5.2.b : selon la localisation des interlocuteurs

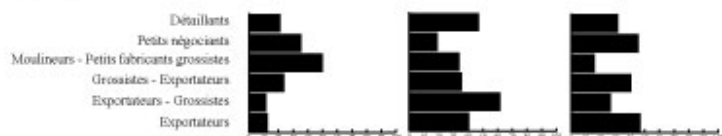


Graphique 5.3 : Fréquence du recours à la poste

5.3.a : selon la localisation des interlocuteurs

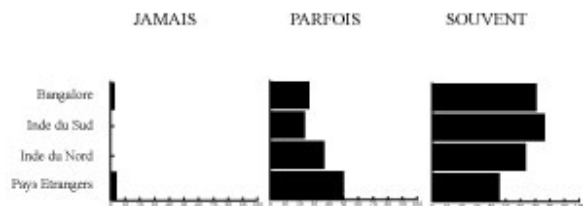


5.3.b : selon la localisation des interlocuteurs

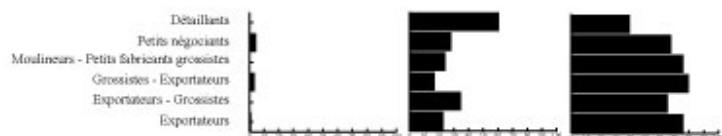


Graphique 5.4 : fréquence du recours au téléphone

5.4.a : selon la localisation des interlocuteurs



5.4.b : selon la localisation des interlocuteurs



Source : Clarisse Didelon, Enquête d'octobre à novembre 2002

La localisation des interlocuteurs a également un pouvoir explicatif. Nous pouvons observer (graphique 5.4.a) une augmentation de l'utilisation du téléphone (parfois ou souvent) avec l'augmentation de la distance. Il faut toutefois remarquer un fléchissement de cette tendance en ce qui concerne les interlocuteurs localisés à l'étranger. Celui-ci est probablement imputable à une augmentation des coûts des communications téléphoniques avec l'augmentation de la distance à Bangalore. Cette tendance est encore plus marquée lorsque nous considérons les cas pour lesquels le téléphone est utilisé «souvent» : il y a alors une nette diminution de la part des relations concernées en avec l'augmentation de la distance à Bangalore. Ainsi, lorsque les entreprises déclarent utiliser «souvent» le téléphone, les interlocuteurs sont localisés dans 42,3 % des cas à Bangalore et dans 9,4 % des cas dans les pays étrangers. Il faut également faire remarquer que lorsque les entreprises déclarent n'utiliser «jamais» le téléphone, leurs interlocuteurs sont localisés soit à Bangalore (66,7 % des relations) soit dans les pays étrangers (33,3 %). Dans le premier cas, l'utilisation du téléphone pourrait être rendue moins utile par la proximité et dans le second, le coût des communications longue distance doit agir en frein. Il convient toutefois de rappeler que les relations pour lesquelles les entreprises n'utilisent «jamais» le téléphone, ne sont que 6, et ces hypothèses devraient être confirmées dans une étape suivante.

Les deux autres tests sont beaucoup moins significatifs. Le premier examine la relation de la fréquence du recours au téléphone avec **la taille des entreprises**, le second avec **le type d'interlocuteur**. L'observation de leurs profils ne permet pas de déterminer des tendances nettes.

Le profil d'utilisation du téléphone est donc assez complexe à synthétiser. S'il semble être moins utilisé dans des relations qui concernent de petites entreprises, sa variation avec la distance semble être assez importante. La relation n'est pas strictement linéaire et si, dans un premier temps, son utilisation semble augmenter avec la distance, dans un deuxième temps, elle diminue. C'est la nature de l'activité qui semble déterminante.

5.2.4 Le téléphone mobile

Le téléphone mobile est un moyen de communication récemment introduit en Inde (début des années 1990) mais qui semble s'y diffuser assez rapidement. Toutefois, dans le cadre de cette enquête il y a plus d'un tiers des relations possibles où il n'est pas utilisé, soit qu'il est absent

dans le « bouquet » de communication dont dispose l'entreprise, soit qu'il n'est pas utilisé pour cette relation en particulier. Le tableau 5.4 présente les résultats des tests.

Tableau 5.4 : facteurs explicatifs de la fréquence du recours au téléphone mobile

	Valeur Chi ²	ddl	P-value	Significativité
Type de l'entreprise a posteriori	45,39	15	0,00	***
Catégorie a priori de l'entreprise	35,37	9	0,00	***
Ancienneté de l'entreprise	24,71	9	0,00	***
Taille de l'entreprise	19,00	6	0,00	***
Localisation des interlocuteurs	12,99	9	0,16	ns
Type d'interlocuteur	10,49	6	0,10	ns

*** : significatif au seuil de 1 % ;

Seules quatre relations sont significatives mais elles le sont fortement ; elles concernent uniquement les variables qui décrivent les entreprises. Les tests les plus significatifs sont ceux qui testent la relation avec l'activité « **a posteriori** ». Le graphique 5.5.b permet d'établir que la majorité des cas dans lequel le téléphone mobile est absent concerne les entreprises du groupe « A » et que la majorité de ceux dans lequel il est utilisé «souvent» concerne celles du groupe « B ». Si l'on exclut les exportateurs (le coût des communications internationales depuis un téléphone mobile est prohibitif), on remarque une augmentation de la fréquence d'utilisation avec le niveau d'internationalisation des entreprises et l'augmentation de leur taille. Celle-ci semble être en effet un facteur déterminant de l'absence de téléphone mobile au sein de l'entreprise et ils sont utilisés plus fréquemment lorsque l'entreprise est de grande taille. Toutefois, il est utilisé plus « souvent » dans les relations des différents types de grossistes que dans celles des exportateurs. Il est possible que les grossistes aient recours au téléphone mobile lorsqu'ils sont en déplacement pour aller rencontrer des clients ou des fournisseurs à travers Bangalore, au Karnataka ou dans le reste du pays.

5.2.5 Le fax

Le fax n'est utilisé que dans 49 % des relations existantes. Que se soit parce qu'il n'est pas présent dans l'entreprise ou parce qu'il n'est pas utilisé. Il est surtout utilisé pour le transfert de documents lorsque la poste n'est pas appropriée et la rencontre impossible, c'est-à-dire

essentiellement pour les cas où les interlocuteurs sont localisés loin de Bangalore. Il n'y a ici qu'un seul test qui ne soit pas significatif, celui concernant l'ancienneté des entreprises. Les cinq autres sont très significatifs. Le tableau 5.5 présente les résultats des tests.

Tableau 5.5 : facteurs explicatifs de la fréquence du recours au fax

	Valeur Chi ²	ddl	P-value	Significativité
Ancienneté de l'entreprise	14.21	9	0.11	ns
Type de l'entreprise a posteriori	77.17	15	0.00	***
Catégorie a priori de l'entreprise	74.34	9	0.00	***
Taille de l'entreprise	52.57	6	0.00	***
Type d'interlocuteur	18.72	6	0.00	***
Localisation des interlocuteurs	123.18	9	0.00	***

*** : significatif au seuil de 1 % ;

Le graphique 5.7.a permet de préciser le sens de la relation entre la localisation des interlocuteurs et la fréquence d'utilisation du fax. La majorité des relations dont le fax est absent est caractérisée par la **localisation des interlocuteurs** à Bangalore. La fréquence d'utilisation, elle, augmente régulièrement avec la distance à Bangalore. Ainsi, 44,4 % des relations dans lesquelles le fax est utilisé «souvent» concernent des interlocuteurs étrangers.

La deuxième relation la plus significative teste la dépendance de la fréquence du recours au fax avec la variable introduisant **la typologie « a priori »**. La première observation marquante est que toutes les entreprises exportatrices disposent d'un fax même si elles ne l'utilisent pas pour toutes les relations. Au contraire, parmi les entreprises de vente au détail, dans 45,7 % des cas de relations existantes, le fax est absent. La part des relations concernées décroît, en ce qui concerne les détaillants, avec l'augmentation de la fréquence d'utilisation du fax. La taille de l'entreprise semble également avoir un rôle important dans l'utilisation du fax. Les entreprises de plus grande taille sont celles qui utilisent le plus souvent ce moyen de communication. En effet, les grandes entreprises (plus de 50 employés) représentent 51,85 % des cas dans lesquels il est utilisé «souvent» et 48,89 % des cas dans lesquels il est utilisé «parfois». En ce qui concerne les entreprises de petite taille et celles de taille moyenne, leur proportion diminue avec

l'augmentation de la fréquence d'utilisation du fax. Les trois relations précédentes sont confirmées dans le test de l'existence d'une relation entre la typologie « a posteriori » des entreprises et la fréquence d'utilisation du fax. Le graphique 5.6.b permet de se faire une idée précise du sens de la relation. Il permet de constater que les entreprises exportatrices (« B3 ») disposent toutes d'un fax, même si elles ne l'utilisent pas dans toutes les relations possibles. Lorsque l'on considère « l'absence » du fax, il faut remarquer la diminution de la proportion d'entreprises concernées avec le niveau d'internationalisation des entreprises. A l'inverse la proportion de celles qui l'utilisent « souvent » augmente avec le niveau d'internationalisation, avec toutefois une baisse significative en ce qui concerne les entreprises exportatrices.

La dernière des variables qui a un pouvoir explicatif est **le type d'interlocuteur**. Parmi les relations pour lesquelles le fax est utilisé «souvent», les clients représentent la part majoritaire avec 49,38 % des cas. Ensuite, même si la tendance est un peu moins nette, c'est lorsque la communication concerne des fournisseurs que le fax est le moins utilisé. Ceux-ci représentent 54,9 % des cas dans lesquels le fax est absent, mais également la majorité des cas (38,7 %) dans lesquels il n'est «jamais» utilisé. Le fax est donc plutôt utilisé par des entreprises exportatrices de grande taille pour leurs clients localisés à l'étranger.

Le fax, innovation majeure, avant l'arrivée de l'e-mail est donc un bon marqueur global de l'adoption des télécommunications par les entreprises et de l'importance de leur rayonnement spatial. L'innovation est à présent au stade de maturité, et se généralise de façon hiérarchique selon la taille des entreprises.

5.2.6 L'e-mail

L'e-mail est le moyen de communication le plus récemment introduit en Inde. L'accès à Internet n'est pas encore très répandu, mais la multitude de cybercafé qui fleurissent dans tous les quartiers de Bangalore permet d'envisager que même la plus petite des entreprises pourrait théoriquement y avoir accès, d'autant plus que les prix de connexion, (environ 20 roupies l'heure en octobre-novembre 2002) ne sont pas prohibitifs. Toutefois, l'utilisation de l'e-mail est celle qui semble, de loin, la plus discriminante au niveau des entreprises. Surtout, l'utilisation de l'e-mail, et plus encore la mise en place d'un site web (comme nous le verrons ultérieurement), semblent faire appel à des problèmes d'identité et d'image de marque. Il faut rappeler que l'utilisation d'un ordinateur et d'Internet requiert une formation minimale et

surtout la maîtrise de l'anglais⁹⁶. Le tableau 5.6 rend compte des résultats des tests croisant les variables décrivant les entreprises et la fréquence d'utilisation de l'e-mail. Toutes les relations sont très significatives⁹⁷.

Tableau 5.6 : facteurs explicatifs de la fréquence du recours à l'e-mail

	Valeur Chi ²	ddl	P-value	Significativité
Ancienneté de l'entreprise	29.28	9	0.00	***
Type de l'entreprise a posteriori	114.62	15	0.00	***
Catégorie a priori de l'entreprise	74.56	9	0.00	***
Taille de l'entreprise	60.61	6	0.00	***
Type d'interlocuteur	31.73	6	0.00	***
Localisation des interlocuteurs	179.76	9	0.00	***

*** : significatif au seuil de 1 %

La variable la plus discriminante est, ici aussi, celle qui introduit **la localisation des interlocuteurs**. Le graphique 5.7.a permet de préciser la forme de la relation. Tout d'abord, il faut remarquer que lorsque la relation concerne des interlocuteurs localisés à l'étranger, il n'y a aucun cas où l'e-mail soit absent et dans 85,4 % des cas, il est utilisé «souvent». En ce qui concerne les interlocuteurs localisés à Bangalore ou en Inde du Sud, la proportion relations diminue avec l'augmentation de la fréquence d'utilisation. Parmi les cas dans lesquels l'e-mail est absent, la majorité concerne ceux où les interlocuteurs sont localisés à Bangalore et leur proportion diminue avec l'accroissement de la distance à Bangalore. La structure de la relation reste identique en ce qui concerne la fréquence «jamais». Elle tend à s'inverser pour les fréquences «parfois» et «souvent», où la proportion de cas concernés augmente avec la distance.

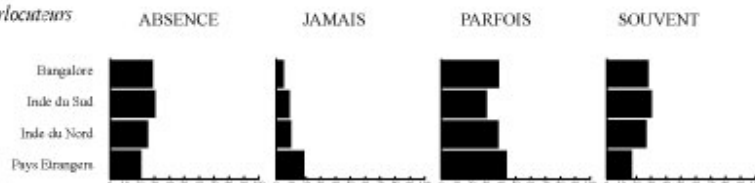
Le test vérifiant l'existence d'une relation entre **la catégorie « a postérieure »** et la fréquence d'utilisation de l'e-mail est lui aussi très significatif. La relation entre ces deux variables est largement linéaire, comme le montre le graphique 5.7.b. Ainsi, l'absence de l'e-mail dans les entreprises concerne près de 85 % des entreprises qui font partie du groupe « A », c'est-à-dire les entreprises dont le réseau est le plus local. A l'inverse près de 85 % des relations dans lesquelles l'e-mail est utilisé «souvent» concerne des entreprises du groupe « B », c'est-à-dire les plus internationalisées. Ce graphique est assez remarquable par la régularité apparente de la progression de la proportion d'entreprises de chaque classe en fonction de la fréquence d'utilisation de l'e-mail. C'est la signature d'une innovation qui en est encore à un stade de diffusion précoce.

En ce qui concerne l'activité « **a priori** » des entreprises, la situation la plus fréquente pour les moulineurs, les grossistes et les détaillants, est celle où les entreprises ne disposent pas de l'e-mail, et ensuite celles où elles ne l'utilisent pas. Au contraire l'e-mail n'est jamais « absent » chez les exportateurs et la majorité d'entre eux l'utilisent «souvent» comme nous l'avons vu précédemment. Enfin, la tendance est la même que pour le fax lorsque nous considérons la taille des entreprises et le type d'interlocuteurs. L'e-mail est utilisé plus fréquemment lorsque les communications concernent des entreprises de grande taille et il est majoritairement absent dans les communications qui concernent des entreprises de petite taille. Lorsqu'il est utilisé «souvent», les communications concernent à hauteur de 65,23 % des entreprises de plus de 50 employés. Pour le type d'interlocuteurs, l'e-mail est utilisé plus souvent dans les cas où l'interlocuteur est un client et beaucoup plus rarement dans les cas où l'interlocuteur est un fournisseur. L'e-mail est absent des relations avec les fournisseurs dans 57 % des cas.

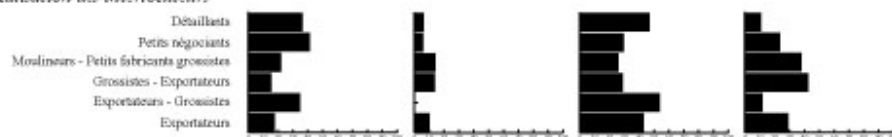
Ainsi, comme le fax, la communication par e-mail concerne surtout de grandes entreprises exportatrices, dont les interlocuteurs, et principalement leurs clients, sont localisés à l'étranger. Il est vrai qu'il demande un investissement plus important que les autres moyens de communication (ordinateur, connexion à Internet) et qu'il est surtout très adapté pour les communications internationales dans lequel il est désormais d'usage courant.

Graphique 5.5 : Fréquence du recours au téléphone mobile

5.5.a : selon la localisation des interlocuteurs

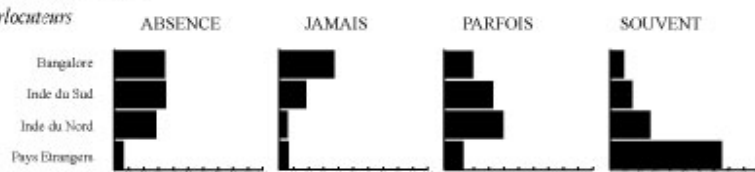


5.5.b : selon la localisation des interlocuteurs

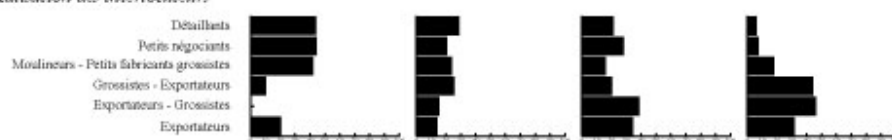


Graphique 5.6 : Fréquence du recours au Fax

5.6.a : selon la localisation des interlocuteurs

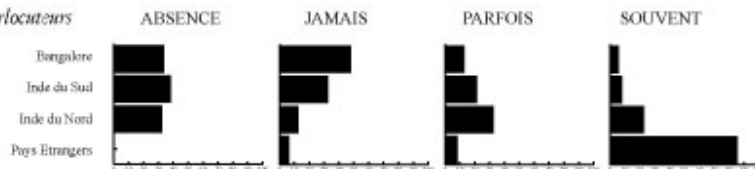


5.6.b : selon la localisation des interlocuteurs



Graphique 5.7 : fréquence du recours à l'e-mail

5.7.a : selon la localisation des interlocuteurs



5.7.b : selon la localisation des interlocuteurs



Source : Clarisse Didelon, Enquête d'octobre à novembre 2002

5.3. LES DETERMINANTS DE LA FREQUENCE D'UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION TOUTES CHOSES EGALES PAR AILLEURS

Nous avons détaillé l'influence isolée de chacune des variables dans la variation de la fréquence d'utilisation des moyens de communication au cours des tests du Chi². Mais chacune était étudiée séparément. Or le contexte de l'utilisation d'un moyen de communication est déterminé par plusieurs facteurs simultanés. De plus ceux-ci peuvent être en interrelation les uns avec les autres. Par exemple, les détaillants ont plutôt des entreprises de petite taille, les entreprises qui comptent parmi leurs activités la vente à l'exportation ont tendance à s'inscrire comme « exportateur » dans les pages jaunes, etc. On doit donc se demander quelle est la part d'influence d'un facteur particulier toutes choses étant égale quant aux autres. C'est ce que nous allons tenter de déterminer en construisant pour chaque moyen de communication un modèle LOGIT multivarié qui donnera la part de l'influence réellement spécifique de chacune des variables dans leur fréquence d'utilisation.

5.3.1 Les variables utilisées.

En ce qui concerne la discrétisation de la variable à expliquer, compte tenu des contraintes du modèle LOGIT, nous avons préféré conserver seulement deux modalités au lieu de quatre pour décrire la fréquence d'utilisation. Souhaitant essentiellement approfondir l'analyse sur l'utilisation la plus fréquente, nous avons décidé d'isoler en une seule modalité « 1 » la modalité « souvent » et de rassembler en une modalité « 0 » les modalités « absence », « jamais » et « parfois ». Néanmoins, à titre de vérification, nous avons mené les mêmes analyses sur un couple de modalité « utilise » (« parfois » et « souvent ») et « n'utilise pas » (« jamais » et « absence »).

On suppose que le recours fréquent ou non à un moyen de communication particulier dépend d'une part des caractéristiques propres de l'entreprise, et d'autre part de celles de ces interlocuteurs, et du contexte de la communication (c'est-à-dire la panoplie des moyens disponibles pour une entreprise). Dès lors, les variables qui décrivent l'utilisation des autres moyens de communication (et qui auront les uns après les autres le statut de variable à expliquer) doivent-elles être prises en compte comme facteur explicatif ? Nous étudions le choix

d'un moyen de communication par rapport à un ensemble de moyens. Cependant ils peuvent être utilisés de manière complémentaire ou concurrentielle. C'est pourquoi il nous semble important de devoir tenir compte des autres variables décrivant l'utilisation des moyens de communication. Ensuite, une question importante était ici celle de l'inclusion, parmi les variables explicatives des catégorisations « a priori » et « a posteriori ». Cette dernière étant une synthèse des autres variables, elle risque de créer des redondances et des perturbations dans le modèle. Il en va de même, dans une moindre mesure pour la typologie a priori qui est auto-déclarative et recoupe en grande partie les variables qui introduisent les activités. Nous ne la prendrons pas non plus en compte afin qu'elle ne gêne pas l'expression des variables élémentaires et non exclusives introduisant les activités. Le tableau 5.7 récapitule les variables que nous avons utilisées.

Tableau 5.7 : définition et codage des variables utilisées

1.1 : les variables qui décrivent l'entreprise		
Ancienneté de l'entreprise	QDATE	3 modalités (création avant 1980, entre 1980 et 1990, après 1990)
Taille de l'entreprise	QEMPL	3 modalités (moins de 10 employés, de 10 à 49 employés, plus de 50 employés)
Activité de moulinage présente dans l'entreprise	MOU	2 modalités
Activité de tissage présente dans l'entreprise	TIS	2 modalités
Activité de teinture présente dans l'entreprise	TEI	2 modalités
Activité d'impression présente dans l'entreprise	IMP	2 modalités
Activité de vente en gros présente dans l'entreprise	GRO	2 modalités
Activité de vente au détail présente dans l'entreprise	DET	2 modalités
Activité d'exportation présente dans l'entreprise	EXP	2 modalités
1.2 : les variables qui décrivent les interlocuteurs de l'entreprise		
Localisation des interlocuteurs	ZONE	4 modalités (Bangalore, Inde du Sud, Inde du Nord, Pays Etrangers)
Types d'interlocuteurs	INTER	3 modalités (Fournisseur, sous-traitant, client).
1.3 : les variables qui décrivent l'utilisation des moyens de communication		
Utilisation de la rencontre présenteielle	REN	2 modalités
Utilisation de la poste	POS	2 modalités
Utilisation du téléphone	TEL	2 modalités

Utilisation du fax	FAX	2 modalités
Utilisation du téléphone mobile	MOB	2 modalités
Utilisation de l'e-mail	EMA	2 modalités

5.3.2 Les relations binaires significatives

Parmi les variables présentées, nombreuses sont celles qui ont, isolément, une relation statistique significative avec la variable à expliquer, comme nous l'avons vu lors des tests précédents. Le tableau ci-dessous récapitule ces relations pour la variable à expliquer « Y » telle que nous l'avons définie pour la construction du modèle LOGIT.

Tableau 5.8 : Les variables significatives pour chaque moyen de communication (relation binaire)

	REN	POS	TEL	FAX	MOB	EMA
1.1 : les variables qui décrivent l'entreprise						
QDATE	**	-	-	-	**	**
QEMPL	***	-	***	***	-	***
MOU	-	*	-	**	-	***
TIS	*	-	*	***	**	***
TEI	-	-	**	***	-	***
IMP	-	*	*	-	-	***
GRO	-	-	-	**	**	*
DET	-	-	***	***	**	***
EXP	***	-	-	***	*	***
1.2 : les variables qui décrivent les interlocuteurs de l'entreprise						
ZONE	***	***	***	***	-	***
INTER	-	***	-	**	-	***
1.3 : les variables qui décrivent l'utilisation des moyens de communication						
REN		-	***	**	**	***
POS	-		***	***	-	***
TEL	***	***		-	***	-
FAX	***	***	-		***	***
MOB	**	-	***	***		**
EMA	***	***	-	***	**	

*** le risque d'erreur est inférieur à 1 % ; ** le risque d'erreur est compris entre 1 % et 5 % ; * le risque d'erreur est compris entre 5 % et 10 %.

Beaucoup de ces variables (celles décrivant l'utilisation des autres moyens de communication et celles détaillant les activités pratiquées au sein de l'entreprise) n'avaient pas été testées individuellement lors des tests bivariés, puisque nous nous sommes alors essentiellement

appuyés sur les deux typologies « a priori » et « a posteriori » pour décrire les entreprises. A quelques exceptions près⁹⁸ les relations qui avaient été testées alors sont identiques et significatives.

5.3.3 « Toutes choses égales par ailleurs » : les facteurs spécifiques dans la fréquence de l'utilisation des moyens de communication

Au total six modèles LOGIT ont été développés, un pour chacun des moyens de communication. Le tableau ci-dessus présente les résultats du modèle LOGIT pour chacun d'eux. Pour chaque modèle, peu de variables restent significatives lorsqu'on contrôle l'effet des autres. Celles qui disparaissent sur le plan statistique sont celles qui n'ont pas de pouvoir significatif « toutes choses égales par ailleurs » et pour lesquelles l'effet mis en évidence, dans la partie précédente, résultait d'interactions entre elles et les autres variables explicatives.

Tableau 5.9 : Les variables significatives dans le modèle LOGIT pour chaque moyen de communication

	REN	POS	TEL	FAX	MOB	EMA
1.1 : les variables qui décrivent l'entreprise						
QDATE	**	-	-	-	**	**
QEMPL	**	-	**	**	-	***
MOU	-	**	-	-	-	**
TIS	-	-	-	-	-	*
TEI	-	-	-	***	-	-
IMP	-	-	-	-	-	-
GRO	-	-	-	-	***	-
DET	-	-	***	-	-	-
EXP	-	-	-	-	-	-
1.2 : les variables qui décrivent les interlocuteurs de l'entreprise						
ZONE	***	***	***	-	-	***
INTER	-	*	-	-	-	-
1.3 : les variables qui décrivent l'utilisation des moyens de communication						
REN		-	-	-	-	-
POS	-		***	-	-	***
TEL	**	***		-	***	-
FAX	-	-	-		***	***
MOB	-	-	***	***		-
EMA	-	**	-	***	-	

*** le risque d'erreur est inférieur à 1 % ; ** le risque d'erreur est compris entre 1 % et 5 % ; *

le risque d'erreur est compris entre 5 % et 10 %.

Pour chaque moyen de communication observé le nombre de variables qui restent significatives est restreint (entre 4 et 5) sauf pour l'e-mail, qui en compte 7. De plus, dans quatre des modèles, la moitié des variables explicatives font partie de celles qui décrivent l'utilisation des autres moyens de communication. Enfin, la variable qui est la plus souvent significative est celle qui introduit la distance des interlocuteurs. Un résultat majeur de cette analyse est le fait qu'il n'y a pas d'occurrence systématique d'un facteur particulier et, qui plus est, que, selon les moyens de communication, les variables qui gardent un pouvoir explicatif spécifique sont assez différentes. Dans la plupart des cas les effets induits par les variables explicatives varient dans le même sens, mais il y a des exceptions intéressantes. Pour éviter une redondance inutile avec la partie (B) le commentaire sera organisé par groupe de variables et non pas par variable à expliquer.

5.3.3.1 La fréquence d'utilisation d'un moyen de communication particulier s'inscrit toujours dans un contexte plus global d'utilisation de l'ensemble des autres moyens de communication.

Les tableaux 5.10 à 5.15 montrent, que parmi les variables les plus discriminantes pour expliquer la fréquence d'utilisation d'un moyen de communication particulier, se trouvent toujours certaines qui introduisent d'autres moyens de communication. Ceux-ci ne sont pas toujours les mêmes, mais ils jouent toujours dans le même sens, ce qui n'était pas forcément attendu surtout dans le cas de la rencontre. Ainsi, dans tous les cas, le fait qu'un moyen de communication soit utilisé « pas souvent » accroît la probabilité que le moyen de communication dont on cherche à expliquer la fréquence d'utilisation soit également utilisé « pas souvent ». Dès lors, on ne peut pas dire qu'il y ait substitution d'un moyen de communication par un autre, par exemple, que l'utilisation du téléphone vient se substituer à celle de la rencontre puisqu'au contraire, toutes choses égales par ailleurs (activité, taille ou ancienneté), l'utilisation fréquente du téléphone accroît la probabilité d'un recours fréquent à la rencontre. L'utilisation fréquente d'un moyen de communication particulier s'inscrit toujours dans une relation où la communication est fréquente et, ce quel que soit le moyen utilisé ce qui accrédite l'hypothèse du « bouquet de télécommunication ».

5.3.3.2 *La localisation des interlocuteurs joue souvent un rôle déterminant*

La deuxième catégorie de variable qui contribue à différencier le plus la fréquence d'utilisation des moyens de communication est la localisation des interlocuteurs, et dans une moindre mesure leur type (fournisseur, sous-traitant, client). Cette variable est très significative dans 4 des 6 modèles développés. Toutefois, ici, les quatre modalités ne jouent pas dans le même sens. Cela nous permet de distinguer deux types de moyens de communication selon le type d'espace vers lequel ils ont le plus de probabilité d'être « souvent » utilisés.

Pour la rencontre et le téléphone, la relation avec la localisation est linéaire et la probabilité d'y avoir recours « souvent » s'accroît avec la proximité à Bangalore. En ce qui concerne la poste et l'e-mail, la relation avec la distance joue dans le sens inverse : la probabilité d'y avoir recours s'accroît avec l'augmentation de la distance à Bangalore, pour l'e-mail, seulement dans le cas où l'interlocuteur est localisé à l'étranger. Pour la poste la probabilité d'y avoir recours « souvent » est la plus forte dans le cas des relations où l'interlocuteur est localisé en Inde du Nord. De manière attendue, la poste et l'e-mail sont donc plutôt des moyens de communication à moyenne et longue distance tandis que la rencontre et le téléphone sont utilisés de manière préférentielle dans les communications de proximité.

Pour les deux autres modes de communication, le téléphone mobile et le fax, la localisation des interlocuteurs n'a pas de pouvoir discriminant tout choses égales par ailleurs. Ceci est plutôt contraire à ce à quoi nous nous attendions, compte tenu des tarifs élevés des communications sur téléphone mobile hors communications locales et de la localisation préférentielle du fax chez les exportateurs ce qui suggérerait que c'était en raison des relations internationales avec leur clientèle qu'ils en étaient équipés. Mais cela pourrait s'expliquer par l'enchaînement des innovations au cours du temps (avantage cumulatif). Ceux qui avaient précédemment adopté le fax ont également adopté très rapidement l'e-mail. Ces innovations successives renforcent les mêmes entreprises à comportement pionnier.

Dans un cas seulement, et le test n'est que faiblement significatif, le type d'interlocuteur joue un rôle explicatif toutes choses égales par ailleurs. Il s'agit de l'utilisation de la poste. En effet, (tableau 5.11) on voit que la probabilité que la poste soit utilisée « souvent » augmente quand l'interlocuteur de l'entreprise est un client et diminue quand c'est un fournisseur ou un sous-traitant. Cela montre, une fois encore, que le recours à la poste se fait à un endroit précis de la filière où l'envoi d'échantillons est nécessaire. La plus forte probabilité que la poste ne soit pas utilisée souvent concerne les sous-traitants ce qui tend à confirmer l'importance des contacts

directs avec ce type d'interlocuteurs.

Tableau 5.10 : LOGIT multivarié pour la rencontre

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
L'interlocuteur est à Bangalore	-1,24
L'interlocuteur est en Inde du Sud	-0,27
L'interlocuteur est en Inde du Nord	+0,67
L'interlocuteur est dans un pays étranger	+0,84
Le téléphone est « pas souvent » utilisé	+0,30
Le téléphone est « souvent » utilisé	-0,30
L'entreprise a moins de 10 employés	-0,02
L'entreprise a 10 à 49 employés	-0,38
L'entreprises a plus de 50 employés	+0,40
L'entreprise a été créée avant 1980	+0,02
L'entreprise a été créée entre 1980 et 1989	+0,39
L'entreprise a été créée après 1990	-0,41

Tableau 5.11 : LOGIT multivarié pour la poste

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Le téléphone est « pas souvent » utilisé	+0,75
Le téléphone est « souvent » utilisé	-0,75
L'interlocuteur est à Bangalore	+1,24
L'interlocuteur est en Inde du Sud	-0,08
L'interlocuteur est en Inde du Nord	-0,92
L'interlocuteur est dans un pays étranger	-0,23
L'email est « pas souvent utilisé »	+0,48
L'email est « souvent » utilisé	-0,48
L'interlocuteur est un fournisseur	+0,04
L'interlocuteur est un sous-traitant	+0,39
L'interlocuteur est un client	-0,43
Moulinage non pratiqué par l'entreprise	-0,36
Moulinage pratiqué par l'entreprise	+0,36

Tableau 5.12 : LOGIT multivarié pour le téléphone

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Le téléphone mobile est « pas souvent » utilisé	+0,97
Le téléphone mobile est « souvent » utilisé	-0,97
La poste est « pas souvent » utilisée	+0,91
La poste est « souvent » utilisée	-0,91
L'entreprise a moins de 10 employés	+0,66
L'entreprise a 10 à 49 employés	-0,01
L'entreprises a plus de 50 employés	-0,65
L'interlocuteur est à Bangalore	-1,00
L'interlocuteur est en Inde du Sud	-0,83
L'interlocuteur est en Inde du Nord	+0,33
L'interlocuteur est dans un pays étranger	+1,50
Vente au détail non pratiquée par l'entreprise	-0,49
Vente au détail pratiquée par l'entreprise	+0,49

Tableau 5.13 : LOGIT multivarié pour le téléphone mobile

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Le téléphone est « pas souvent » utilisé	+ 1,01
Le téléphone est « souvent » utilisé	-1,01
Le fax est « pas souvent » utilisée	+ 0,66
Le fax est « souvent » utilisée	-0,66
Vente en gros non pratiquée par l'entreprise	+ 0,51
Vente en gros pratiquée par l'entreprise	-0,51
L'entreprise a été créée avant 1980	-0,43
L'entreprise a été créée entre 1980 et 1989	+ 0,52
L'entreprise a été créée après 1990	-0,09

Tableau 5.14 : LOGIT multivarié pour le fax

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
L'email est « pas souvent utilisé »	+ 2,31
L'email est « souvent » utilisé	-2,31
Le téléphone mobile est « pas souvent » utilisé	+ 0,84
Le téléphone mobile est « souvent » utilisé	-0,84
Teinture non pratiquée par l'entreprise	+ 0,62
Teinture pratiquée par l'entreprise	-0,62
L'entreprise a moins de 10 employés	+ 1,15
L'entreprise a 10 à 49 employés	-0,87
L'entreprises a plus de 50 employés	+ 0,22

Tableau 5.15 : LOGIT multivarié pour l'email

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Le fax est « pas souvent » utilisée	+ 2,51
Le fax est « souvent » utilisée	-2,51
L'interlocuteur est à Bangalore	+ 1,84
L'interlocuteur est en Inde du Sud	+ 1,68
L'interlocuteur est en Inde du Nord	+ 0,28
L'interlocuteur est dans un pays étranger	-3,80
La poste est « pas souvent » utilisée	+ 1,36
La poste est « souvent » utilisée	-1,36
Moulinage non pratiqué par l'entreprise	+ 1,10
Moulinage pratiqué par l'entreprise	-1,10
L'entreprise a moins de 10 employés	-1,32
L'entreprise a 10 à 49 employés	+ 1,86
L'entreprises a plus de 50 employés	-0,54
L'entreprise a été créée avant 1980	+ 1,34
L'entreprise a été créée entre 1980 et 1989	-1,13
L'entreprise a été créée après 1990	-0,21

Tissage non pratiqué par l'entreprise	+ 1,01
Tissage pratiqué par l'entreprise	-1,01

5.3.3.3 *Les caractéristiques des entreprises jouent également un rôle important*

Parmi les variables qui décrivent les entreprises, **la taille** est significative quatre fois sur six, même si elle est peu significative pour la poste et le téléphone mobile (Cf. tableau 5.9). Aucune des relations ne joue dans le même sens et elles sont rarement linéaires. Nous allons donc présenter successivement les contextes de l'utilisation de chacun des moyens pour lesquels cette variable est significative.

- La probabilité d'un recours fréquent à la rencontre s'accroît toutes choses égales par ailleurs si l'entreprise compte moins de 10 employés et, plus encore, si elle en a entre 10 et 49. Par contre elle diminue quand l'entreprise a plus de 50 employés.
- La probabilité d'un recours fréquent au téléphone s'accroît toutes choses égales par ailleurs selon l'augmentation de la taille de l'entreprise. Mais cette variable n'a qu'un faible pouvoir explicatif dans le modèle. C'est le seul cas dans lequel la relation est linéaire.
- En ce que concerne le fax, la probabilité qu'il soit utilisé « souvent » est, toutes choses égales par ailleurs, plus grande si l'entreprise a de 10 à 49 employés. Elle est plus faible si l'entreprise a moins de 10 employés et, dans une moindre mesure, plus de 50 employés. Nous pouvons supposer que l'utilisation du fax est dans certain cas fortement concurrencé par l'e-mail dans certains types d'entreprises, mais pas forcément dans les plus grandes.
- En effet, de manière inattendue, la probabilité que l'e-mail soit utilisé « souvent » dans une relation augmente fortement toutes choses égales par ailleurs si l'entreprise est de petite taille, dans une moindre mesure si elle est de grande taille et diminue si elle est de taille moyenne. Il est possible que les petites entreprises cherchent à tirer parti de la faiblesse de ses coûts en généralisant son usage, alors que les grandes entreprises, on l'a vu l'utilisent dans un contexte de relations avec des interlocuteurs étrangers.

La date de création de l'entreprise n'est significative que dans la moitié des modèles que nous avons développés et de manière assez faible. Dans le cas de cette variable non plus, la relation n'est pas linéaire et les relations ne jouent pas dans le même sens dans les trois modèles.

- La probabilité que la rencontre soit utilisée « souvent » augmente pour les entreprises les plus récentes. Elle diminue pour les entreprises créées entre 1980 et 1989 et dans une moindre mesure pour les entreprises créées avant 1980. Nous pouvons envisager que les entreprises les plus récentes sont encore dans une période de d'élaboration de leur réseau de relation. Dans cette étape l'établissement d'un climat de confiance, primordial à la poursuite de la relation, passe par la rencontre avec l'interlocuteur comme nous l'avait rappelé Dilip Lath lors d'un entretien.
- La probabilité que le téléphone mobile soit utilisé « souvent » augmente quand l'entreprise est ancienne et dans une moindre mesure quand elle est récente. Elle diminue quand l'entreprise a été créée entre 1980 et 1989.
- Enfin, la probabilité que l'e-mail soit utilisé « souvent » diminue toutes choses égales par ailleurs quand les entreprises ont été créées avant 1980, mettant peut-être en évidence que ces entreprises continuent à utiliser les moyens de communication qu'elles utilisaient avant l'apparition de l'e-mail. Elle augmente par contre pour les entreprises créées entre 1980 et 1989 et dans une moindre mesure pour les plus récentes d'entre elles. Il est probable que l'e-mail étant apparu, dans la période de leur développement elles aient saisi cette opportunité pour, par exemple, chercher à décrocher de nouveaux clients à l'étranger. Il faut sans doute une certaine stabilité du marché acquis pour prendre le risque d'investir dans un moyen de communication coûteux et, comme nous le verrons au chapitre 8, répondant plus à des considérations de prestige que de rentabilité immédiate.

Certaines des variables introduisant les activités pratiquées au sein des entreprises sont significatives pour expliquer la fréquence d'utilisation des moyens de communication, sauf celle de la rencontre. Il s'agit des activités de production (tissage, teinture, moulinage) ainsi que la vente en gros et au détail. Le sens de la relation n'est pas toujours identique.

Dans le cas des activités de production, excepté en ce qui concerne la fréquence du recours à la poste, leur pratique dans l'entreprise augmente la probabilité de l'utilisation fréquente des moyens de communication. Ainsi, le fait qu'une entreprise intègre les activités de moulinage et de tissage accroît, toutes choses égales par ailleurs, la probabilité qu'elle utilise « souvent » l'e-mail. De même, si une entreprise pratique la teinture cela accroît la probabilité qu'elle ait

recours « souvent » au fax. Nous avons vu précédemment que ces activités étaient souvent présentes dans de grandes entreprises orientées vers l'exportation. Or, nous le savons, ce sont ces entreprises qui utilisent le plus fréquemment ces moyens de communication.

Le moulinage joue par contre un rôle inverse dans sa relation avec la poste. Ainsi, la probabilité que la poste soit utilisée « souvent » diminue lorsque l'entreprise pratique le moulinage. Nous avons déjà établi que le moulinage se pratique essentiellement dans deux types d'entreprises. Les petites entreprises de « moulineurs-petits fabricants grossistes » et les entreprises tournées vers l'exportation. Il s'agit plus vraisemblablement ici du cas des premières. Ces petites entreprises sont, en effet, le plus souvent intégrées à un réseau de sous-traitance qui fonctionne localement et avec un recours préférentiel à la rencontre.

En ce qui concerne les activités marchandes qui ont un rôle significatif, les relations sont de sens différent. Ainsi, la pratique de la vente en gros au sein d'une entreprise accroît toutes choses égales par ailleurs la probabilité qu'elle ait recours au téléphone mobile. Nous avons déjà évoqué la relation privilégiée qui semble exister entre le téléphone mobile et les grossistes au cours de ce chapitre. La vente au détail joue dans un sens différent dans sa relation avec la fréquence du téléphone fixe. En effet, la pratique de la vente au détail dans une entreprise diminue la probabilité que le téléphone fixe soit utilisé « souvent ». Cela confirme à nouveau que les relations des détaillants avec leurs interlocuteurs soient dominées par le recours à la rencontre face-à-face.

La construction des modèles LOGIT pour déterminer les facteurs explicatifs de la fréquence d'utilisation des moyens de communication toutes choses égales par ailleurs a permis de clarifier le contexte de l'utilisation des moyens de communication. Nous avons tout d'abord observé que les variables qui avaient un pouvoir discriminant n'étaient pas systématiquement les mêmes pour chacun des moyens de communication. Nous avons tout de même pu dégager des tendances fortes. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, un recours fréquent à un moyen de communication particulier s'inscrit toujours dans une relation où le recours aux autres moyens de communication est lui aussi fréquent. Cela nous permet d'accréditer la thèse du « bouquet de télécommunication » et de nuancer dans une large mesure l'idée qu'un moyen de communication se substitue (totalement) à un autre. D'autre part l'une des variables qui a le plus souvent un pouvoir explicatif est celle qui introduit la localisation des interlocuteurs. Ainsi, le rôle de la distance au sens large (temps, coûts, kilomètres, frontières...) semble être, toutes choses égales par ailleurs, un facteur fondamental pour expliquer la fréquence

d'utilisation d'un moyen de communication. En ce qui concerne les entreprises elles mêmes, il semblerait que les plus petites et les plus récentes d'entre elles aient le plus de propension à utiliser les moyens de communication innovants tel que l'e-mail. Enfin, les activités de production ou de commercialisation mettent en évidence les modes particuliers de communication des entreprises selon leur position dans la filière de la soie

5.4. MODIFICATION DE L'UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATION DANS LE TEMPS

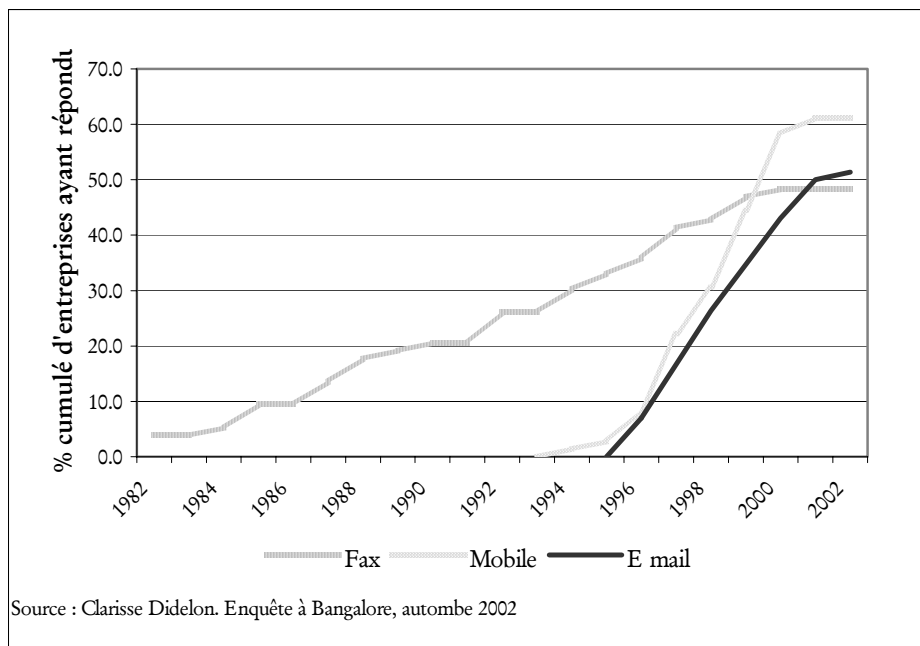
5.4.1 Adoption du fax, du mobile et de l'e-mail

Dans les questionnaires, les représentants des entreprises devaient indiquer la date depuis laquelle ils disposaient de chaque moyen de communication. Si la question ne s'est pas du tout révélée pertinente pour les trois moyens de communication les plus anciens, (rencontre, poste et téléphone), elle était par contre très utile pour les trois plus récents (e-mail, mobile et fax). Malheureusement, selon les moyens de communication, 10 à 17 % des personnes interrogées ont omit de répondre à cette partie du questionnaire. De plus, pour chacun des trois moyens de communication de 32 à 39 % des entreprises n'étaient pas équipées. Pour deux entreprises créées en 1999 nous avons adopté cette date comme date d'introduction du fax, du téléphone mobile et de l'e-mail.

Le graphique 5.8 propose les courbes de croissances cumulées pour les trois moyens de communications les plus récemment introduit en Inde : le fax, le téléphone mobile et l'e-mail. La courbe cumulant le nombre d'entreprises disposant du fax est très régulière depuis le début des années 1980. Elle semble toutefois subir un certain tassement depuis 1997. Cela peut être dû à la concurrence des autres moyens de communication, notamment l'e-mail, dont les tarifs sont très compétitifs par rapport au fax sur les longues distances. En effet, 1997 correspond à la seconde année d'introduction de l'Internet en Inde et donc de l'utilisation de l'e-mail comme moyen de communication (Cf. chapitre 2). La croissance des courbes de fréquence cumulée des entreprises s'équipant en téléphone mobile et en e-mail, connaît une croissance spectaculaire. Le pourcentage cumulé d'entreprises disposant du téléphone mobile dépasse celle du fax en 2000 (soit 6 ans après son introduction), celui de l'e-mail en 2001, soit seulement 5 ans après son introduction. La courbe de l'e-mail reste assez en deçà de celle du téléphone mobile dénotant peut être l'existence d'une population moins large susceptible de l'adopter. Lors de l'enquête il y avait beaucoup plus d'entreprises disposant du téléphone mobile (près de 58 %) que du fax (45,5 %). Toutefois nous n'avons pas de précision sur la nature exacte de l'équipement en téléphone mobile. Que ce soit réellement l'entreprises qui en dispose (le contrat est établi à son nom), ou que la personne interrogée en dispose personnellement et qu'elle l'utilise dans ses affaires. Toutefois du fait de l'organisation particulière du monde des

affaires en Inde (Family Business), il ne faut pas oublier que les possessions des firmes et des individus sont peu différenciées (Cf. annexe A).

Graphique 5.8 : nombre d'entreprises disposant du fax, du téléphone mobile et de



l'e-mail entre 1982 et 2002

5.4.2 La modernisation des communications

Une partie du questionnaire était également consacrée aux changements apportés par les moyens de communication (Cf. annexe B). Ainsi, nous avons demandé aux représentants des entreprises de remplir deux tableaux. Dans le premier ils devaient indiquer au moyen d'une croix quel moyen de communication ils utilisaient le plus souvent avant 1990 pour chaque type d'interlocuteur dans chaque type d'espace. Dans le second, ils devaient indiquer celui qu'ils utilisaient le plus souvent de nos jours. Le choix de la date de 1990 est justifié par le fait que cette année soit la première année de la décennie au cours de laquelle la plupart des réformes concernant les moyens de communication ont eu lieu. (Cf. partie 1).

Nous avons voulu étudier l'évolution du moyen de communication utilisé de manière préférentielle entre 1990 et 2002. Pour cela nous avons utilisé les résultats précédents sur le « bouquet de télécommunication » et attribué à chaque moyen de communication un « indice » numérique correspondant à leur ordre d'introduction. Ceci nous semble d'autant plus justifié qu'il est rare qu'une entreprise disposant d'un moyen de communication d'un rang donné, ne dispose pas de la totalité des moyens de communication de rang inférieur. Ainsi la rencontre est dotée de l'indice « 1 » et l'e-mail de l'indice « 6 ». Nous avons également utilisé le zéro afin de pouvoir prendre en compte les entreprises qui n'étaient pas créées avant 1990 ou les relations qui n'existaient pas encore. En effet, entre les deux dates certaines entreprises ont développé leur réseau de relations soit par la conquête de nouvelles zones géographiques, soit par l'établissement d'une relation avec un nouveau type d'interlocuteur dans un espace où ils avaient déjà des relations par ailleurs.

Les différences de rang des moyens utilisés entre 2002 et 1990 ont été calculées. Ainsi, « 0 » signifie que l'entreprise utilise le même moyen « supérieur » de communication entre les deux dates. Une différence de « 6 », qu'elle est passée directement de l'absence de relation à l'utilisation de l'e-mail. Les autres différences de rangs ne nous permettent pas de prendre en considération les deux moyens de communication dont il est question. Afin de ne pas favoriser les nouvelles relations et de ne pas défavoriser celles pour lesquelles un moyen de communication récent était déjà utilisé nous avons choisi de donner une mesure relative de la progression en rapportant la différence de rang effective à la différence de rang qui était possible⁹⁹.

L'observation des progressions de rang permet déjà d'orienter la réflexion. Une seule entreprise est passée du rang « 1 » au rang « 6 », ayant donc une différence de 5 rangs pour toutes ses relations. Nous soupçonnons que les réponses sont erronées, parce que, le représentant de la firme en question a coché la même case pour toutes les relations, répondant de manière globale plutôt que dans le détail. Seuls huit types de relation progressent de 4 rangs et également 8 de 3 rangs. Il semblerait par conséquent que les fortes progressions ne soient pas la norme, et donc que les changements importants dans la manière de communiquer soient rares. La progression la plus fréquente concerne l'augmentation de 2 rangs et pour 130 relations, le moyen de communication utilisé en 2002 était le même qu'en 1990. Toutefois, il existe neuf cas dans lesquels une entreprise a eu une progression de 6 rangs. Il s'agit d'entreprises nouvellement créées ou ayant mis en place très récemment une relation avec un interlocuteur à l'international. Il semblerait donc que ce ne soit pas le progrès dans les

techniques de communication qui induise le changement dans le choix d'un moyen de communication, mais la création d'une nouvelle relation, dénotant peut être une modification dans l'activité de l'entreprise (par exemple une entreprise qui commence s'orienter vers l'exportation). Le tableau 5.16 présente les valeurs des tests sur les relations entre la progression et les paramètres qui décrivent l'entreprise.

Tableau 5.16 : facteurs explicatifs du changement de moyen de communication

	Valeur Chi ²	ddl	P-value	Significativité
Localisation des interlocuteurs	133,85	3	0,000	***
Taille de l'entreprise	74,17	2	0,000	***
Catégorie de l'entreprise « a posteriori »	71,85	5	0,000	***
Type de l'entreprise « a priori »	37,73	3	0,000	***
Ancienneté de l'entreprise	13,63	3	0,003	***
Type d'interlocuteur	2,8	2	0,246	NS

*** : risque d'erreur inférieur à 1 %

La relation la plus forte concerne **la localisation des interlocuteurs**. Dans la majorité des cas la progression dans l'utilisation des moyens de communication a été assez faible, sauf en ce qui concerne les interlocuteurs localisés dans un pays étranger. Ainsi, dans 75 % des cas pour lesquels les interlocuteurs sont à l'étranger la progression a été plutôt forte. Sans surprise, du fait des facilités engendrées par la proximité géographique, les relations dont les interlocuteurs sont localisés à Bangalore sont fortement surreprésentées lorsqu'il n'y a une faible progression dans l'utilisation des moyens de communication. Il en va de même l'Inde du Sud. En ce qui concerne l'Inde du Nord, la part légèrement supérieur des fortes progressions (18,31 %) correspond le plus souvent à la création d'une relation, c'est-à-dire le développement leur réseau d'un point de vue géographique et cela quel que soit le type d'interlocuteur. Il semblerait que les facilités de communications apportées par l'e-mail, par exemple, incitent les entreprises à se développer dans une direction qui n'était pas forcément la leur au début, l'exportation, et à développer leur réseau dans le reste du pays. D'autre part, il est possible que la nécessité de donner une bonne image à l'étranger pour décrocher de nouveaux clients encourage les entreprises à faire un effort particulier pour améliorer l'éventail des moyens dont elles disposent.

La taille de l'entreprise joue également un rôle significatif dans le niveau de progression des moyens de communication utilisés. La tendance est toutefois moins marquée puisque, dans tous les cas, les progressions faibles sont les plus nombreuses. Le lien entre la taille de l'entreprise et la capacité d'adopter de nouveaux moyens de communication est établi par le fait que, les petites et moyennes entreprises sont fortement surreprésentées dans les progressions faibles. En ce qui concerne les grandes entreprises (plus de 50 employés) un peu plus de 40 % des progressions sont fortes. Cela souligne une fois encore que se sont les entreprises de grande taille qui ont le plus les moyens (financiers et humains) d'adopter les

moyens de communication les plus récents.

La troisième relation la plus forte est celle faisant entrer en jeu la **catégorisation « a posteriori »** qui est une synthèse des paramètres décrivant les entreprises. La décroissance est linéaire suivant les classes de notre typologie. Les entreprises du groupe « A », les entreprises enracinées localement, sont fortement caractérisées par les faibles progressions. C'est surtout le cas pour la classe des détaillants (A1) dont les relations sont toutes caractérisées par des progressions faibles: toute une part de leurs relations, en particulier avec leurs clients, est caractérisée par la proximité géographique et l'utilisation prépondérante de la rencontre. Les classes suivantes, rassemblant d'une part les petits négociants et d'autre part les moulineurs et petits fabricants grossistes, sont également surreprésentées dans les progressions faibles. Toutefois dans la plupart des cas cette progression correspond à la création de relations pour lesquelles les entreprises vont utiliser le téléphone. Les relations des entreprises du groupe « B » sont moins fortement marquées par les faibles progressions, en particulier celles de la classe des « exportateurs ». Cette classe est la seule dont les relations sont caractérisées par une surreprésentation des fortes progressions.

En ce qui concerne la **catégorie « a priori »** des entreprises elle confirme l'analyse précédente avec une relation linéaire selon la catégorie des entreprises. Les détaillants ont tous des progressions faibles, les moulineurs et grossiste également dans leur grande majorité. Les rares progressions se concentrent chez les exportateurs.

Enfin, la **date de création de l'entreprise** met en évidence une relation linéaire positive entre la date de création des entreprises et la progression dans l'utilisation des moyens de communication sauf en ce qui concerne les entreprises les plus récentes qui sont celles qui sont le plus dynamique dans l'adoption de nouveaux moyens de communication, même si un biais est sans doute introduit par le fait d'avoir mis « 0 » à celles qui n'étaient pas encore créées en début de période.

L'ensemble de ces tests sur la progression du rang des moyens de communication permet d'observer que l'adoption des moyens de communication est différenciée en fonction des paramètres qui décrivent l'entreprise. Ce sont les plus grandes, les plus tournées vers l'exportation et dans une moindre mesure les plus récentes qui sont les plus susceptibles d'adopter de nouveaux moyens de communication. Le fait d'utiliser déjà des moyens de communications peut inciter à suivre les progrès technologiques dans ce domaine, mais les

exportateurs doivent également tenir compte de l'image qu'ils donnent d'eux même à leurs clients étrangers, ce qui doit influencer le choix de l'adoption d'un moyen de communication tel que l'e-mail (Cf. chapitre 8).

5.4.3 Le moyen de communication préféré avant 1990 et en 2002

Afin de comprendre l'évolution du type de moyen de communication le plus souvent utilisé dans les relations entre 1990 et 2002, il peut s'avérer utile de croiser l'ensemble des variables décrivant le contexte dans lequel s'inscrivent ces relations. Pour cela s'est posé à nouveau le problème des entreprises qui n'ont été créées qu'après 1990. Nous avons vu précédemment qu'elles pouvaient avoir un fort pouvoir explicatif mais risquaient d'introduire un biais. Les prendre en compte dans l'analyse risque donc de masquer des phénomènes propres aux entreprises plus anciennes dans l'évolution de leur utilisation des moyens de communication. D'autre part, il nous semblait important de vérifier si les entreprises récentes, adoptait un mode de communiquer d'emblée différent de celui des entreprises les plus anciennes ou non. Nous avons donc choisi de mener cette analyse en deux temps. Tout d'abord nous nous intéresserons à l'évolution de l'utilisation des moyens de communication des entreprises créées avant 1990. Puis, nous tenterons de déterminer si les entreprises plus récentes, se distinguent, par leur utilisation des moyens de communication des autres entreprises.

5.4.3.1 Evolution de l'utilisation des moyens de communication entre 1990 et 2002

Dans les analyses multivariées, il existe plusieurs solutions pour étudier une évolution temporelle. Il est ainsi possible de mener l'analyse en donnant le même poids aux deux variables temporelles, ou de placer l'une des deux en « variable supplémentaire¹⁰⁰ ». Si l'on plaçait la variable décrivant l'utilisation des moyens de communication en 2002 en variable supplémentaire nous pourrions ainsi examiner comment elle se positionne par rapport à celle de 1990 et des variables décrivant les relations. Toutefois, ces dernières décrivent les entreprises en 2002. C'est pourquoi il nous semble plus adéquat de mener l'analyse en mettant la variable décrivant l'utilisation des moyens de communication en 1990 en variable supplémentaire. Nous avons donc mené notre analyse sur les 244 relations existantes en 1990. Rappelons, que cette partie du questionnaire portait sur le moyen de communication le plus souvent utilisé pour une relation donnée. Nous présenterons donc succinctement l'analyse des axes factoriels

décrivant la situation en 2002, car si l'analyse se l'utilisation des moyens de communication a déjà été menée au chapitre 5, les variables sont ici légèrement différentes. Toutefois, nous prendrons soin de mettre plutôt l'accent sur l'analyse de la position de la variable supplémentaire.

La valeur propre du **premier axe factoriel** n'est pas très élevée. Il n'explique que 13,6 % de la variance totale du nuage de point. Mais la rupture entre lui cet axe et les suivants est importante. Il permet de mettre en évidence deux types de relations. D'une part, celles pour lesquelles l'e-mail est le plus utilisé en 2002. Ces relations sont le fait d'entreprises de plus de 50 employés que nous avons défini comme « exportateur » lors de l'élaboration de la catégorisation « a posteriori ». La variable supplémentaire nous permet de déterminer que ces entreprises, pour cette relation utilisaient le plus souvent le fax en 1990. D'autre part, le côté négatif de l'axe définit des relations qui sont le fait d'entreprises de moins de 10 employés que nous avons définies comme « petit négociant ». Les relations caractérisées par ces modalités ont le plus souvent la rencontre comme support en 2002, ce qui était déjà le cas en 1990. On se trouve donc dans une situation dans laquelle, l'amélioration des réseaux classiques de communication comme le téléphone et l'introduction de nouveau moyens de communication n'a pas changé la manière de communiquer. Il faut noter que dans aucun des cas les modalités décrivant les types d'interlocuteurs ne sont significatives. Il semblerait donc que, comme nous l'avons déjà vu à plusieurs reprises, le type d'interlocuteur n'intervient guère dans le choix d'un moyen de communication.

Le côté positif du **deuxième axe factoriel** (qui explique 9,6 % de la variance) met en évidence des relations qui sont le fait d'entreprises de taille moyenne, « grossiste exportateur », avec des interlocuteurs localisés en Inde du Nord. Pour ces relations se sont la poste et le téléphone mobile qui sont le plus souvent utilisés en 2002. En 1990, ces relations se faisaient essentiellement par la poste. Le côté négatif, apporte une nuance sur les relations des exportateurs auxquels viennent s'ajouter les « moulineurs / petits fabricants – grossistes ». Nous avons vu précédemment que ces entreprises s'approvisionnaient parfois en soie grège en Chine ou en Asie centrale, ce qui explique l'existence de relation avec les pays étrangers. Quand ceux-ci sont dans des entreprises de petite taille, créées dans les années 1970, et que l'interlocuteur se trouve dans un pays étranger, ce n'est pas, en 2002, l'e-mail seul qui est utilisée le plus souvent, mais l'e-mail et la rencontre. Pour ces relations en 1990 le fax et la rencontre étaient le plus souvent utilisés. L'e-mail semble donc se substituer au moins partiellement au fax.

Le troisième axe factoriel (9,2 % de la variance) met en évidence que lorsque la relation se fait avec un interlocuteur de Bangalore, généralement un sous-traitant, la rencontre est le premier moyen de communication utilisé avant 1990 comme en 2002. D'autre part les petits négociants qui ont des relations en Inde du Nord, par la poste, le fax, le téléphone mobile et le téléphone, n'utilisaient que la poste et le téléphone en 1990. Cet axe montre donc une tendance à la diversification des moyens de communications utilisés par les entreprises situées à ce stade de la filière.

Les axes suivants ne permettent pas de dégager de tendance forte, mais ils laissent apparaître quelques nuances intéressantes. Par exemple, le fax semble s'être substitué au téléphone en 2002 dans les relations avec les fournisseurs étrangers des « exportateurs-grossistes (axe 4). D'autre part, dans les relations des « moulineurs / petits fabricants – grossistes » avec leurs interlocuteurs d'Inde du Sud le téléphone garde la place qu'il avait en 1990 (axe 6) et, globalement, le téléphone mobile est venu s'ajouter au téléphone fixe dans les relations avec les fournisseurs en Inde du Sud (axe 6).

En conclusion, il n'y a pas de changement majeur dans la manière d'utiliser les moyens de communication, malgré l'apparition de nouveaux moyens de communication dans les années 1990 et l'amélioration des réseaux déjà existants. Le changement le plus important est le remplacement du fax par l'e-mail pour certaines des relations. Pour les relations dans lesquelles la rencontre prédominait, elle est toujours la plus utilisée. Ainsi, comme l'avaient souligné M. Offner et D. Pumain (1996, p.16) les moyens de communication les plus récents ne viennent pas se substituer à la rencontre présentielle, mais s'y ajouter : « le face à face du contact humain, (...), continue à tisser en réseau divers le lien social que les nouvelles technologies de communication, loin d'annuler, contribuent simplement à spécialiser et à diversifier davantage ». En effet, la construction de la confiance est nécessaire pour établir une relation entre deux entreprises. Il y a pour cela plusieurs manières de procéder (E. Brousseau, P. Goeffron et O. Weinstein, 1997) : « pour « se faire une opinion » et réduire la marge d'incertitude il y a fondamentalement deux manières de procéder. La première consiste à s'appuyer sur un certain nombre de caractéristiques connues ou connaissables de l'individu (...) et une « théorie » sur les relations entre données observables et comportement. La seconde consiste à s'appuyer sur l'expérience de relations antérieures avec l'individu, ou à nouer relation et voir ce qu'elle donne ». On se rend compte que dans ce dernier cas la rencontre est nécessaire entre les représentants des deux entreprises. Enfin, s'il n'y a pas de phénomène de remplacement, à part pour le fax par l'e-mail, on se rend compte que certains moyens de

communications viennent s'ajouter à ceux déjà utilisés, faisant croître ainsi la panoplie des moyens disponibles.

5.4.3.2 *Les « nouvelles » entreprises ont-elles de nouvelles manières de communiquer ?*

Nous allons examiner ici le cas des relations apparues après 1990. Elles peuvent découler de deux situations possibles, d'une part, l'entreprise a été créée après 1990, d'autre part la nouvelle relation est le fait d'une entreprise déjà ancienne. 105 relations sont apparues après 1990. Si pour les relations qui existaient déjà avant 1990 les entreprises ne semblent pas changer significativement de manière de communiquer, est-ce que celles apparues après cette date adoptent les mêmes comportements que celles qui les précédaient où est-ce qu'elles se démarquent dans la manière d'utiliser les moyens de communication ? C'est ce que nous allons voir à présent. Le premier axe factoriel explique près de 16 % de l'information. Comme précédemment, il va mettre en évidence un phénomène fortement structurant. Les deux axes suivants expliquent également une part importante de l'information, mais surtout ils sont très proches l'un de l'autre. Nous les expliquerons donc ensemble. Les axes suivants apporteront des informations complémentaires.

Le premier axe factoriel suggère que ce qui distingue le plus les relations apparues après 1990, soit la localisation des interlocuteurs dans les pays étrangers et l'utilisation de l'e-mail. Ce sont évidemment, de manière significative, des entreprises de « d'exportateurs - grossistes ». Il est intéressant de noter que les entreprises impliquées dans ces relations ne sont pas des entreprises récentes, mais celles qui ont été créées entre 1970 et 1989. Ainsi, les entreprises les plus récentes se trouvent à l'opposé sur l'axe factoriel, avec les entreprises de petite taille caractérisée par leur orientation locale. Les entreprises situées du côté de cet axe font partie de celle codée en « A », dans la catégorisation « a posteriori » établie au chapitre précédent, c'est-à-dire que nous les avons identifiées comme plutôt caractérisées par des relations locales. Comme nous l'avons vu avec le modèle LOGIT, il semblerait que les entreprises récentes aient plutôt développé des relations au niveau local. Cela suggère que l'internationalisation de l'entreprise intervient avec son développement, plutôt que comme une caractéristique propre dès les premières années de sa création.

Le plan factoriel formé par **le deuxième et le troisième axe factoriel** permet de dégager trois types de relation. Il faut d'ores et déjà remarquer que les modalités de la variable introduisant l'espace n'est pas significative ici exceptée celle de l'Inde du Nord. Les nouvelles relations

s'affranchiraient-elles de l'espace dans le choix du moyen de télécommunication ? Pas tant que cela puisque d'une part c'était bel et bien la variable spatiale qui contribuait le plus à la formation du premier axe factoriel et d'autre part, la catégorisation des entreprises distingue les entreprises sur des critères essentiellement spatiaux. En tout état de cause, nous pouvons déterminer les types de relation suivant : en premier lieu, les relations des entreprises de grande taille des grossistes-exportateurs, sont toujours fortement caractérisées par l'utilisation du fax. Ensuite, les relations qui sont le fait des « moulineurs – petits fabricants grossistes » avec un interlocuteur en Inde du Nord, passent plutôt par l'utilisation du téléphone. Enfin, les nouvelles relations des petites entreprises de vente au détail sont caractérisées par l'utilisation de la rencontre ce qui correspond bien au mode de fonctionnement classique des entreprises de vente au détail.

Les axes factoriels suivants n'apportent que des informations résiduelles, mais permettent encore quelques observations. Ainsi, le téléphone mobile semble être utilisé de manière prédominante dans les relations des exportateurs grossistes avec leurs sous-traitants localisés à Bangalore (axe 4) et le fax dans les relation de cette même catégorie d'entreprise avec leurs interlocuteurs en Inde du Nord (axe 5).

Cette analyse ne permet pas de mettre à jour de nouveaux comportements, dans la manière d'utiliser les moyens de télécommunication pour un type de relation donné. La seule modification notable pourrait concerner l'utilisation du téléphone mobile avec les sous-traitants localisés à Bangalore, alors qu'on a vu précédemment que c'était plutôt la rencontre qui était utilisée dans ce type de relation si elle existait avant 1990. Mais cette relation n'apparaît qu'au quatrième axe factoriel. Il faut rester prudent sur sa significativité.

CONCLUSION

Ce chapitre a permis de mettre en évidence que l'utilisation d'un moyen de communication s'inscrit dans un contexte plus général, celui des entreprises et de leur manière globale de communiquer. Ainsi, nous pouvons adhérer à la thèse du « bouquet de télécommunication » (Brousseau E. 1992) tout en mettant l'accent sur le fait que la distance au sens large demeure déterminante dans la manière d'utiliser les moyens de communication. Grâce aux analyses temporelles nous avons pu nous rendre compte du fait que l'apparition de nouveau moyen de communication ne vient pas bouleverser la manière de communiquer qui existait auparavant,

sauf peut être dans le cas de l'e-mail, qui concurrence nettement le fax pour les relations avec les pays étrangers. De plus, si les anciennes relations ne sont pas modifiées, les moyens de communications utilisés dans les nouvelles relations n'en diffèrent pas significativement. Ainsi, nous avons pu mettre ici en évidence, la présence d'une certaine inertie dans l'utilisation des moyens de communication, à l'exception du cas des relations internationales. Enfin, nous avons pu révéler le comportement innovant des petites entreprises et de celles créées dans les années 1980, mais en observant qu'il s'écoulait un certain délai de stabilisation avant que l'entreprise ne prenne le risque d'adopter les moyens de communication les plus « prestigieux ».

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE

Notre étude s'est concentrée sur les entreprises qui pratiquent les activités de la filière de la soie représentées à Bangalore, c'est-à-dire essentiellement sur celles de fabrication des soieries (moulinage, tissage), de finition (teinture, impression, broderie) et surtout de commercialisation (vente au détail, vente en gros, exportation). Une enquête à Bangalore, à l'automne 2002, nous a permis de recueillir des informations auprès de 10 % des entreprises de soie inscrites dans les pages jaunes de la ville et d'établir une base de données originale portant sur leur manière d'utiliser les moyens de télécommunication. Après avoir établi une typologie opérationnelle des entreprises nous avons donc entrepris d'établir le contexte d'utilisation des moyens de communication et de déterminer si des changements étaient survenus depuis 1991. Enfin, nous avons porté une attention particulière aux nouvelles relations des entreprises ou aux entreprises créées après 1990 afin de déterminer si nous pouvions, observer dans ce cas particulier, des comportements innovants en terme d'utilisation des moyens de communication. Les résultats que nous avons obtenus étaient, dans une certaine mesure, attendus. Toutefois cette enquête a permis d'apprécier de façon réaliste la diversité des utilisations des T.I.C.s en fonction des entreprises et de leur place dans la filière de la soie et permet de vérifier la pertinence de certaines hypothèses et d'en nuancer d'autres.

Nous avons tout d'abord montré, en allant dans le sens de travaux déjà menés, que l'utilisation fréquente d'un moyen de communication particulier s'inscrit toujours dans un contexte où les autres moyens de communication sont également beaucoup utilisés. En outre, plus une entreprise dispose d'une large panoplie de moyens de communication, plus elle a tendance à tous les utiliser fréquemment et de manière plus complémentaire que concurrentielle; nous

reconnaissons donc ici la figure du « bouquet de télécommunication ». Il nous faut donc nuancer l'hypothèse d'une substitution de certains moyens de communication par d'autres.

Nous avons d'autre part établi que la distance au sens large reste primordiale : la localisation des interlocuteurs est un facteur déterminant à la fois du choix du moyen de communication utilisé et de sa fréquence d'utilisation. En outre, la rencontre « résiste » à l'introduction de nouveaux moyens de communication. Enfin, lorsque les exportateurs s'éloignent du centre ancien où les marchands de soie (de diamant et de bijoux) sont traditionnellement localisés à la recherche d'espace plus vaste, de circulation plus fluide et de meilleures conditions de travail (pas de coupures d'électricité par exemple) ils choisissent le plus souvent des quartiers proches du centre, comme le quartier de l'ancien cantonnement autour de M.G. Road, ce qui met en évidence la persistance de la nécessité d'agglomération notamment pour l'échange de savoir « tacite » pour lesquels la rencontre est nécessaire.

Enfin, cette enquête a permis de déterminer que c'est la position de l'entreprise dans la filière de la soie (fabrication, vente au détail, exportation) qui détermine une utilisation spécifique des moyens de télécommunication. Toutefois, nous avons également pu établir que les entreprises les plus innovantes dans leur adoption ou leur utilisation des moyens de communication sont les plus petites et les plus récentes, ce qui pourrait signifier qu'elles sont moins prises dans le carcan des traditions et qu'elles explorent de nouvelles manières de mener le commerce de la soie. Nous tenterons de déterminer si cette dernière observation se vérifie au cours de la partie suivante consacrée à un aspect particulier des technologies d'information et de communication : Internet.

BIBLIOGRAPHIE THEMATIQUE DE LA DEUXIEME PARTIE

A) SÉRICICULTURE

ADKOLI N.S., 2002, Study of the use of Bamboo in the sericulture sector in south India, publication en ligne : <http://www.inbar.int/publication/txt/INBAR_Working_paper_No38.htm>

ANQUETIL J., 1992, *Routes de la soie. Des déserts de l'Asie aux rives du monde occidental, vingt deux siècles d'histoire*, Paris : J-C Lattès, 408 p.

BELLEDADE M., 1993, *La sériciculture en Inde : Une Révolution Silencieuse*, rapport de stage, Institut Supérieur Agricole de Beauvais-Cergy, octobre.

BOETS B., 1985, *Etudes et évaluations des pratiques séricicoles dans le sud de l'Inde*, mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du grade d'ingénieur agronome, Université libre de Bruxelles.

BORAIAH G., (Ed.), 1994, *Lectures on Sericulture*, Bangalore, SBS Publishers' Distributors, Second Edition, 307 p.

BOULNOIS L., 2001, *La Route de la Soie, Dieux, Guerrier, Marchands*, Genève : Olizane, (3ème édition revue et complétée), 558 p.

CENTRE du COMMERCE INTERNATIONAL, 1995, *Etudes sur la soie*, Examen des tendances internationales de la production et du commerce, CNUCED – GATT, p. 48-53.

CHERRY R., 1983-84, Sericulture, publication en ligne : <<http://www.insects.org/ced1/seric.html>>, reproduit avec la permission de E.S.A. Bull. Entomol. Soc. Am (35:83-84)

FELTWELL J., 1990, *The Story of Silk*, Stroud : Alan Sutton Publishing, 234 p.

GUETAT-BERNARD H., 1994, « Enracinement paysan et logiques migratoires en Inde du Sud », in RACINE J-L., *Les attaches de l'Homme*, Paris, Edition de la Maison des Sciences de l'Homme, 400p.

GUETAT-BERNARD H., 1995, « Sériciculture au Karnataka, entre artisanat et agro-industrie », *Etudes Rurales*, n°137, p.23-28.

JOLLY M.S., KEN S.K., DAS M.G., 1976, « La soie qui vient de la forêt », *Unasylva, Revue internationale des forêts et industries forestières*, vol.28, n°114, document en ligne : <<http://www.fao.org/DOCREP/K1100F/k1100f03.htm>>.

SINHA S., 1990, *The development of Indian silk. A wealth of opportunities*, London : Intermediate Technology Publications, 103 p.

SOULANCE D., 1994, « La place de la sériciculture dans la vie des paysans du sud du Karnataka (Inde) », *Les cahiers d'Outre-Mer*, Vol. 45, n°186, juin, p.199-224.

THOMAS J., REDDY K.S.S., 1992, « Sericulture: Accent on new area », *The Hindu survey of Indian Agriculture*, Chennai : The Hindu, p87-88.

TOM I., 1989, *Women in unorganised sector: technology, work, organisation and changes in the silk industry in South Asia*, New Delhi : Usha Publication, 109p.

B) RESEAUX SOCIAUX ET MARCHANDS

CADENE P., HOLMSTRÖM M., 1998, *Decentralized production in India. Industrial Districts, flexible specializations and Employment*, Pondicherry : Institut français de Pondicherry et New Delhi : Sage Publication, 217 p.

DEGENNE A., FORSE M., 1994, *Les réseaux sociaux*, Paris : Armand Colin, 288 p.

DUTTA S., 1998, *Family Business in India*, New Delhi : Response Book / Sage Publication, 2nd edition, 267 p.

LACHAIER P., 1999, *Firmes et entreprises en Inde. La firme lignagère dans ses réseaux*. Pondicherry : Institut Français de Pondicherry, Paris : Karthala, Paris : Ecole Française d'Extrême Orient, Collection Hommes et Sociétés, 402 p

SHAH A.M., BAVISKAR B. S., RAMASWAMY E. A., 1996, *Social structure and changes* (Volume 3), Complex organisation and Urban communities, New Delhi : Sage publications, 284 p.

WASSERMAN S., FAUST K., 1995, *Social network analysis: methods and applications*, Cambridge University Press, 825 p

C) TECHNOLOGIES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION

BROUSSEAU E., 1991, « Pour une approche Quantitative de la disparité des usages des technologies de l'information », *NETCOM*, vol 5., 33 p.

BROUSSEAU E., 1992, « Coût de transaction et impact organisation des technologies d'information et de communication », *Réseau*, n° 54, juillet-août, volume spécial : l'entreprise, Centre de Recherche en Economie Industrielle, publication en ligne : <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/som-inte.html>>

BROUSSEAU E., GOEFFRON P., WEINSTEIN O., 1997, Confiance, connaissance et relations inter-firme, 18 p., publication en ligne : <www.brousseau.info/pdf/1997_C_EBP_GOWAixConfiance.pdf>.

MALECKI E., 2002, « The Economic Geography of the Internet Infrastructure », *Economic Geography*, vol 78, n°4, octobre, p399-424.

RALLET A., 1992, « Télécommunications et compétitivité », *Réseau*, n° 54, juillet-août, volume spécial : l'entreprise, Centre de Recherche en Economie Industrielle. Publication en ligne : <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/som-inte.html>>

SASSEN S., 2002, « Toward a sociology of information technology », *Current Sociology*, vol 50(3), mai, p. 365-388, London : Sage Publication.

D) OUTILS

BLUM A., GUERIN-PACE F., 2000, *Des Lettres et des Chiffres Des tests d'intelligence à l'évaluation du « savoir lire », un siècle de polémiques*, Paris : Fayard, 191 p.

C.H.A.D.U.L.E., 1997, *Initiation aux pratiques statistiques en géographie*, Paris : Amand Colin, Masson, 4ème éd. entièrement refondue, 203 p.

CHARLEUX L., MONNIER C., 2000, « Experimenting with gaussian-potential smoothing on data from the Rhône-Alpes region(France) », *The Hypercarte Project, Working Paper n°5*, septembre, publication en ligne : <<http://www.parisgeo.cnrs.fr/cg/hyperc/wp5/wp5.htm>>

DODGE Y., 1999, *Premiers pas en statistiques*, Paris : Springer, 427 p.

DURAND-DASTES F., FAVORY F., FICHES J.L., MATHIAN H., PUMAIN D., RAYNAUD C., SANDERS L., van der LEEUW S., 1998, *Des oppida aux métropoles. Archéologues et géographes en vallée du Rhône*, Paris, Economica/Anthropos, 280 p.

DURAND-DASTES F., SANDERS L., 1991, « L'inégal succès au baccalauréat : une application du modèle LOGIT », *L'Espace Géographique*, n°2, p. 169-185.

GRASLAND C., SABOULIN (de) M., BARON M., BRIDIER S., SAINT JULIEN T., SANDERS L., 1999, *Les migrations étudiantes contraintes. Les déterminants individuels de la migration non contrainte*, Paris, Rapport au M.E.N.R.T., octobre- novembre.

LEBART L., MORINEAU A., PIRON M., 2000, *Statistiques exploratrices multidimensionnelles*. Paris : Dunod, 3ème édition, 439 p.

LOLLIVIER S., 1988, « Activité et arrêt d'activité féminine. Le diplôme et la famille », *Economie et Statistique*, n°212, juillet-août, p. 25-29

MATHIAN H., SANDERS L., 1999, *Archéomedes III*, Rapport final, avril 1999, (version provisoire), 75 p.

SANDERS L., 1989, *L'analyse Statistique des données en Géographie*. Montpellier, G.I.P. Reclus, 267 p.

SINGLY (De) F., 1992, *L'enquête et ses méthodes : Le questionnaire*. Paris : Editions Nathan, collection Sociologie 128, n°18, 128 p.

VERGER D., 1983, « L'achat d'un logement ne va pas sans achats d'équipements », *Revue d'Economie et Statistiques*, n°161, p23-32.

E) RÉFÉRENCES GÉNÉRALES

BOPDA A., 2003, *Yaoundé et le défi camerounais de l'intégration. A quoi sert une capitale d'Afrique tropicale*, Paris : CNRS Editions, 422 p.

DURAND-DASTES F. (dir), 1995, « Monde Indien », in Durand-Dastès F., et Mutin G (dir.), *Afrique*

du Nord, Moyen-Orient, Monde Indien, Géographie Universelle, Reclus, T.8. 480p.

GENEAU de LAMARLIERE I., STASZAK J-F., 2000, *Principes de géographie économique*, Paris : Bréal, 448 p.

LANDY F., 1994, *Paysans de l'Inde du Sud ; le Choix et la Contrainte*, Paris : Karthala, Pondicherry : Institut Français de Pondicherry, 491 p.

LANDY F., 2002, *l'Union Indienne*. Nantes : Edition du Temps, 287 p.

PARTIE III :

UNE NOUVELLE ROUTE DE LA SOIE ?

INTRODUCTION DE LA TROISIEME PARTIE

Le commerce de la soie, nous l'avons déjà évoqué, a connu une mondialisation tellement précoce que la « Route de la Soie » est aujourd'hui évoquée comme un symbole de la mondialisation des échanges. Cette dernière est actuellement favorisée par les « nouvelles » technologies d'information et de communication et en particulier Internet. Nous avons montré précédemment comment les moyens de télécommunication sont utilisés dans les entreprises de la filière de la soie à Bangalore. Nous allons nous attacher à présent à étudier comment Internet, sous diverses formes, est utilisé dans le commerce de la soie.

La question de la diffusion d'Internet est souvent évoquée, mais faute de sources adéquates elle est souvent restreinte à la diffusion de ses infrastructures. Lorsque l'étude concerne sa pratique, c'est alors la profondeur temporelle nécessaire qui fait défaut : les rares indicateurs disponibles sur la pratique d'Internet ne le sont pas à une échelle pertinente ou les relevés sont trop irréguliers. Afin de remédier à ces problèmes nous avons entrepris la construction d'une base de données originale qui rende compte de la pratique effective d'Internet dans les entreprises exportatrices de soie en Inde et qui va nous permettre de préciser les modalités de la diffusion de la pratique d'Internet sur le territoire indien.

De plus, les enquêtes effectuées à l'automne 2002 dans les entreprises de la filière de la soie à Bangalore nous ont permis de dresser le profil des entreprises qui décident mettre en place un site Internet et de caractériser la manière dont ces sites sont utilisés dans le commerce de la soie.

CHAPITRE 6

DE LA ROUTE DE LA SOIE AUX AUTOROUTES DE L'INFORMATION

Hervé Joncour partit avec quatre-vingt mille francs-or et les noms de trois hommes que Baldabiau lui avait procurés : un Chinois, un Hollandais et un Japonais. Il passa la frontière près de Metz, traversa le Wurtemberg et la Bavière, pénétra en Autriche, atteignit par le train Vienne puis Budapest et poursuivit jusqu'à Kiev. Il parcourut à cheval deux mille kilomètres de steppe russe, franchit les monts Oural, entra en Sibérie, voyagea pendant quarante jours avant d'atteindre le lac Baïkal, que les gens de l'endroit appelaient : mer. Il descendit le long du fleuve Amour, longeant la frontière chinoise jusqu'à l'Océan, resta onze jours dans le port de Sabirk en attendant qu'un navire de contrebandiers hollandais l'amène à Capo Teraya, sur la côte ouest du Japon.
« *Soie* » de A. BARICCO - 1996

Si nous tracions le trajet d'Hervé Joncour sur une carte, ce n'est pas l'une des branches de la Route de la Soie qui apparaîtrait sous nos yeux. S'il y a bien une piste attestée qui relie Samarkand à la Volga et à Trébizonde par le nord de la mer Caspienne, nulle route ne traverse la Sibérie ou ne rejoint le lac Baïkal. Il faut dire que le héros d'Alessandro Baricco est un voyageur du XIX^e siècle et qu'il n'est pas intéressé par l'achat de soieries chinoises ni par la découverte du secret de la fabrication de la soie. Pourtant ce périple vers l'Extrême Orient¹⁰¹ pour acheter des vers à soie évoque, par l'énumération des contrées traversées et surtout la longueur du trajet, tant dans le temps que dans l'espace, les lents voyages des caravanes chargées de trésors qui, d'oasis en caravansérails, ont jadis traversé l'Eurasie.

La Route de la Soie tire bien évidemment son nom du commerce de la soie. Pourtant il n'y a pas eu de route unique mais de nombreuses pistes et passages à travers des contrées souvent

hostiles. De plus, la soie n'a jamais été la seule marchandise transitant par ce faisceau de pistes, mais elle était la plus précieuse, la plus onéreuse et surtout la plus mystérieuse de toutes celles qui y circulaient (Cf. chapitre 4). Enfin, aucun des marchands ou des caravaniers qui ont voyagé sur la Route de la Soie ne lui a jamais donné ce nom. L'appellation a été attestée pour la première fois dans un ouvrage d'un géographe allemand du XIX^e siècle, le Baron Ferdinand Von Richthofen, qui désigna ce réseau du nom de *Seidenstrasse*.¹⁰² (Frèches J. 2003). Ce qui fascine avec ce labyrinthe de chemins éphémères et de pistes pérennes, qui, depuis des temps très anciens, ont permis des échanges de biens, de savoirs et d'idées entre les deux extrémités d'un continent, c'est qu'il évoque les formes les plus contemporaines du réseau : celui d'Internet. Le rapprochement peut sembler excessif mais, comme nous le verrons, il est souvent effectué. Enfin, l'évocation de l'Internet va souvent de pair avec celle de la globalisation. Et si le mot est nouveau, le phénomène ne l'est pas, comme l'écrit Robert B. Marks (2002, page 22) : « de nos jours il y a beaucoup de discours à propos – et de manifestations contre – les bénéfices et les dangers de la globalisation. Dans ce contexte, beaucoup de personnes considèrent apparemment la globalisation comme un phénomène nouveau, qu'elles pensent que ses impacts sont, dans l'ensemble, bénéfiques ou non. Cependant, s'il y a quelque chose que j'espère que les lecteurs apprendront de ce livre, c'est que la « globalisation » n'est pas nouvelle : elle se déploie depuis bien longtemps »¹⁰³.

Nous commencerons ce chapitre par la présentation des éléments factuels indispensables pour comprendre la situation présente dans le commerce international de la soie. Nous les replacerons ensuite dans un contexte historique en retraçant brièvement l'histoire de la Route de la Soie. Puis, nous filerons la métaphore du réseau, pour examiner comment et pourquoi, la Route de la Soie évoque pour beaucoup une première trame de la mondialisation des échanges, voire de la Toile.

6.1. LE COMMERCE CONTEMPORAIN DE LA SOIE

La soie produite de nos jours ne transite évidemment plus guère par la Route de la Soie, ce qui n'empêche pas qu'il y ait un marché mondial, qui, cette fois ci, couvre bien l'ensemble du monde. Nous commencerons par dresser le tableau de la production mondiale, pour voir ensuite si le commerce mondial de la soie fait apparaître des structures d'échanges particulières. Nous tenterons par la suite de déterminer la place de l'Inde dans le marché mondial de la soie et la place de la soie dans le commerce extérieur de l'Inde.

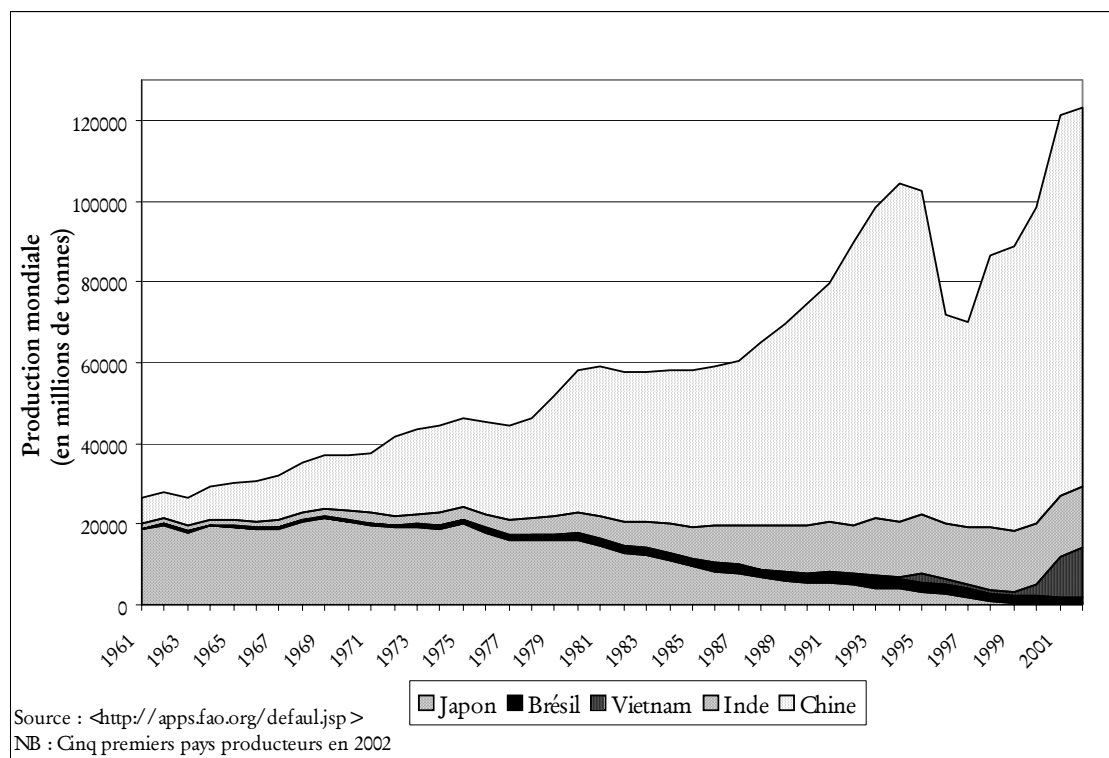
6.1.1 La production de la soie dans le monde

La soie est souvent associée aux créations de haute couture, à la lingerie fine, au monde du luxe. Les consommateurs de soie, en particulier ceux des pays occidentaux ne se doutent pas toujours que la matière première (la soie grège) est produite en grande majorité dans les espaces ruraux des pays en voie de développement (Sinha S. 1990). La soie présente le double avantage de pouvoir être produite à partir d'un faible investissement de départ et d'être une source non négligeable de devises à l'exportation (Guétat-Bernard H. 1995). A ce titre, il existe de nombreux programmes de soutien de l'O.M.C. à sa production dans les pays en voie de développement. Elle est également très appréciée par le fait qu'elle nécessite une main d'œuvre nombreuse. L'élevage des vers et leur dévidage nécessitent une main d'œuvre considérable, d'hommes, de femmes (et malheureusement également d'enfants¹⁰⁴) à tous les stades de la production.

Aujourd'hui, après la chute de la production dans les pays européens au début du XX^e siècle, la plupart des zones de production de la soie restent localisées dans son espace d'origine, l'Asie. Comme le montre les cartes 6.1 à 6.3, les quatre premiers pays producteurs de soie en 2002, (qui concentrent près de 95 % de la production mondiale), sont la Chine (71,1 %), l'Inde (11,3 %), le Vietnam (9,2 %) et le Turkménistan (3,4 %) (FAOSTAT, 2002). La Chine produit de la soie grège de qualité supérieure (cela serait dû à des conditions climatiques idéales) et exporte 90 % de sa production. La production y concernerait quelque 20 millions de foyers ruraux et 500 000 personnes dans la production des soieries en aval. Le graphique 6.1 montre une chute spectaculaire dans la production de soie au milieu des années 1990. En effet, en 1995 la Chine a connu une forte surproduction de cocons et la chute des prix a conduit de nombreux éleveurs de cocons à abandonner la sériciculture (T.D. Khoshy, 2001). La production a chuté de 40 % l'année suivante. Malgré tout la Chine contrôle près de 80 % du

marché mondial de la soie ce qui la place pratiquement dans une situation de monopole. De nombreux pays, qui façonnent des produits en soie mais n'élèvent pas de vers, dépendent d'elle pour leur approvisionnement en matière première. En Inde, le secteur de la soie fournirait plus de 6 millions d'emplois à temps plein ou à temps partiel dans les espaces ruraux (Guétat-Bernard H. 1995). Nous avons décrit dans un chapitre précédent l'organisation de la production en Inde et nous verrons un peu plus loin, la place de la soie dans le commerce extérieur indien. La production indienne, croît plus lentement que celle de la Chine, mais elle a, elle aussi, dépassé le Japon vers 1985 et elle est depuis le deuxième producteur mondial de soie.

Graphique 6.1 : production dans les cinq premiers pays producteurs de soie entre 1961 et 2002



La baisse de la production au Japon est due à la concurrence d'autres secteurs d'activités en termes d'occupation de la main d'œuvre et de l'espace. Les producteurs traditionnels réduisirent cette activité au moment où les usines urbaines attirèrent les paysans, les détournant d'une activité dont les revenus ne cessaient de baisser : les prix de la soie ont chuté de près de 50 % entre 1989 et 1999. Le prix de la main d'œuvre japonaise a, de plus, rendu cette activité, pourtant traditionnelle, peu rentable. Le Japon est désormais importateur de soie

grège. D'autres pays connaissent le même phénomène comme la Corée du Sud les centres de production ferment les uns après les autres (C.C.I., 1995). Les autres pays, principalement les pays asiatiques, produisent presque exclusivement pour leurs propres besoins. Dans le milieu des années 1980 le Vietnam, pays qui a une longue tradition séricicole et de production de soieries, commença un programme de développement de la sériciculture. Depuis lors la production y augmente régulièrement et il jouera certainement un rôle déterminant dans le commerce mondial au cours des prochaines années (T.D. Khoshy, 2001). Les pays d'Asie centrale comme l'Ouzbékistan et le Turkménistan sont des fournisseurs clefs pour les pays en voie de développement. Il faut signaler enfin le cas particulier du Brésil qui est le plus grand producteur de soie actuel en dehors des pays d'Asie. L'implantation de la soie au Brésil est due aux initiatives japonaises, à la suite de la chute de la production après la deuxième guerre mondiale. Aujourd'hui 80 % de la production brésilienne est contrôlée par des établissements japonais et elle représente 45 % des importations du Japon et de la Corée réunis (T.D. Khoshy, 2001).

6.1.2 Echanges commerciaux

Le commerce des articles en soie a longtemps été dominé par l'Europe. Il se caractérise désormais par la présence de plus en plus importante des pays en voie de développement qui ne cessent de gagner du terrain au fur et à mesure qu'ils améliorent leurs compétences techniques et la qualité de leurs équipements.

A la fin des années 1980, la soie était encore réservée à une clientèle huppée et presque exclusivement féminine. « Dans le passé, l'usage de la soie était réservé aux vêtements formels des classes riches » T.D. Koshy (2001). Du fait de l'arrivée des fibres synthétiques et de nouvelles techniques (*sand washed silk & blend silk*) la soie est devenue plus abordable et sa consommation s'est démocratisée. La forte demande en soie des classes moyennes des pays occidentaux « a incité certains fabricants à proposer des produits de qualité médiocre, au détriment de l'image de la soie » (C.C.I.,1995). Ainsi, dans les années 1990, l'apparition sur le marché des soies lavées a permis d'en écouler des stocks importants, parfois jusque dans des supermarchés, à un public élargi jusqu'aux enfants. Cela a encouragé la production en Chine, ce qui a conduit, comme nous l'avons vu précédemment, à une crise de la surproduction.

Si la soie ne représente qu'un très faible pourcentage du marché mondial du textile, (moins de

3 % en valeur) sa valeur marchande est considérable avec des prix pouvant être 20 fois supérieurs à ceux du coton (*International Trade Center*). Comme de nombreux pays producteurs sont également de grands consommateurs de soie (comme l'Inde) seuls 25 % environ de la production mondiale entrent sur le marché mondial (C.C.I., 1995). Le marché de la soie ne se résume pas à celui des soieries, ni même à celui des fils. Tous les produits de la sériciculture, (graines de vers à soie, cocons frais, coques et cocons non filables, déchets de filature, bourre de soie, soie grège, fils moulinés, soieries...) font l'objet d'échanges commerciaux et servent à de nombreux usages.¹⁰⁵

Carte 6.1 : répartition par pays de la production mondiale de soie grège et déchets de soie en 1961



Carte 6.2 : répartition par pays de la production mondiale de soie grège et déchets de soie en 1981



Carte 6.3 : répartition par pays de la production mondiale de soie grège et déchets de soie en 2001



Part de chaque pays dans la production mondiale



Clarisse Didelon - Cartes réalisées avec Cabral
Source : <<http://apps.fao.org>>

En ce qui concerne les produits commercialisés de la soie, doivent être distingués ceux qui sont destinés à une transformation ultérieure (soie grège, déchets, fils et tissus non teints) et les produits finis. La carte 6.4 donne un aperçu des pays qui importent des produits pour alimenter leurs propres ateliers de confection. Il faut y distinguer les pays qui sont producteurs mais qui importent pour satisfaire leur consommation intérieure (Inde, Japon, Corée du Sud, Bangladesh) et ceux qui ne produisent pas ou plus de soie (ou dans des quantités vraiment infimes) : Allemagne, France, Italie, Royaume Uni et Suisse et Hongkong. Ces derniers sont très largement dépendants de la Chine pour leur approvisionnement. D'autres pays qui sont de grands consommateurs de soie ne sont pas représentés ici puisqu'ils n'ont pour ainsi dire aucune des étapes de la transformation sur leur territoire et qu'ils n'importent pratiquement que des produits finis. C'est le cas des Etats Unis, de l'Australie, du Canada et des pays du Moyen Orient. Si la Chine monopolise le marché de la soie grège, cela expose ses producteurs aux baisses des prix lorsque la demande chute. Elle se sent également menacée par les efforts qui ont été entrepris dans de nombreux pays producteurs pour élever la qualité de la production (Inde, Thaïlande, Vietnam et Brésil) ce qui menace son monopole. Ainsi, le président de la China National Silk Association souhaite que la Chine développe l'industrie de la soierie et accroisse les exportations de produits finis (*www.english.peopledaily.com.cn*, Octobre 2002).

Actuellement, le marché de la soie souffre de la baisse de la consommation à cause de la concurrence toujours plus forte des fibres synthétiques. En effet, celles-ci sont de plus en plus sophistiquées et ressemblent à de la soie, aussi bien à la vue qu'au toucher, tout en étant beaucoup plus faciles à entretenir. Ainsi, la viscose et le polyester ne cessent de prendre des parts de marché à la soie. Toutefois la tendance « écologique » actuelle maintient la popularité des fibres naturelles et provoque une croissance de la demande de soie.

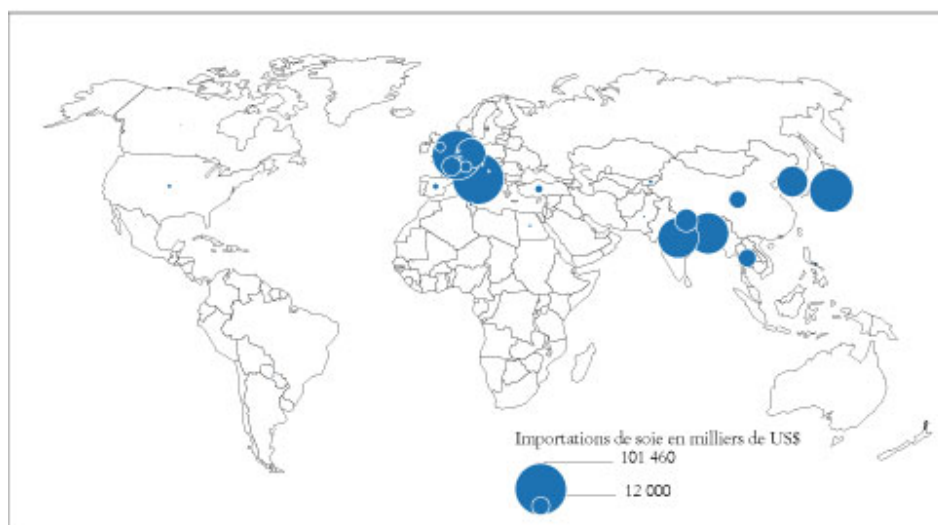
6.1.3 La soie et l'Inde

La sériciculture est un secteur sensible du complexe agro-industriel indien, dans la mesure où le gouvernement l'a identifié comme pourvoyeur d'emplois et de revenus dans les zones rurales, ce qui permettrait de prévenir l'exode rural. Avec 5 % du P.I.B. et un tiers des exportations, l'industrie textile joue un rôle significatif dans l'économie indienne. Toutefois, la part de la soie est très faible. L'industrie textile est, en effet, dominée par le coton (T.D. Koshy, 2001). La soie ne représente à l'heure actuelle que 0,65 % de la valeur des exportations totales de l'Inde.

En 1991-92, alors que les exportations de l'Inde étaient beaucoup moins importantes dans d'autres domaines, notamment dans celui des logiciels, la part de la soie dans le total des exportations était plus importante, de l'ordre 1,5 %, alors que les revenus tirés des exportations de produits en soie avaient des valeurs similaires¹⁰⁶.

En Inde, la demande nationale de soie, excède la production, ce qui entrave la croissance des exportations : la production annuelle est de 16 000 tonnes mais le marché domestique en absorbe 22 000 (www.financialexpress.com, septembre 2001). Cela est dû notamment à la fabrication de saris : un sari en soie est probablement l'élément le plus important du trousseau d'une indienne après ses bijoux. Lors des mariages, même les dots les plus modestes essayent d'inclure un produit en soie pour la jeune mariée et il faut aussi parfois en offrir aux membres de sa future belle-famille.

Carte 6.4 : principaux pays importateurs de soie grège en 1998



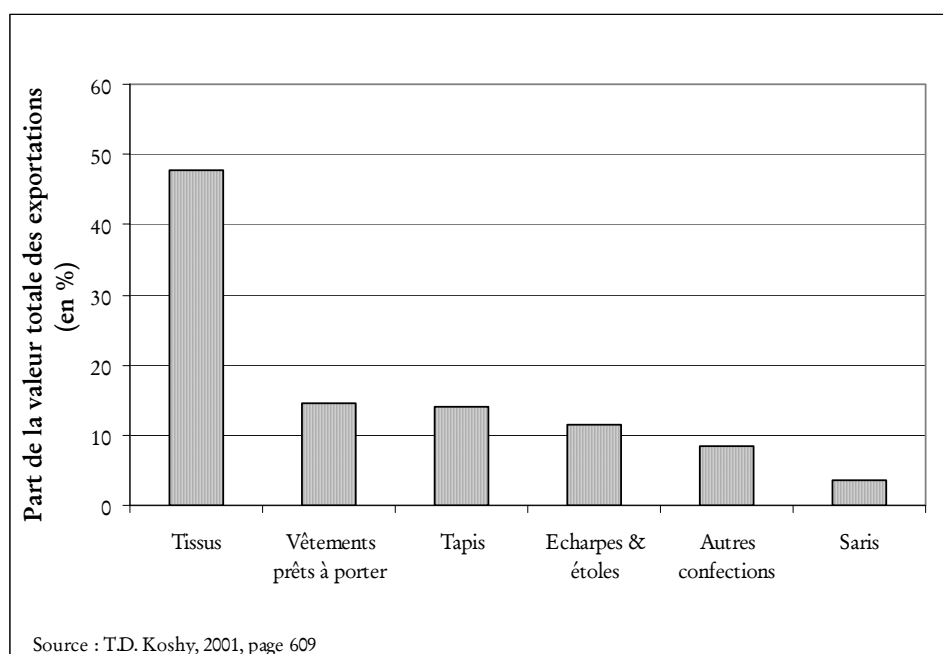
Clarisse Didelon, Carte réalisée avec Cabral

Sources : ITC Databases, Aggregated Trade Statistics, < www.intracen.org/tradstat >

Les exportations de soie indienne reposent largement sur le secteur privé. Plus de 1 500 exportateurs seraient enregistrés à l'International Silk Export Promotion Council (I.S.E.P.C.) et 100 d'entre eux, avec des exportations annuelles excédant 5 millions de roupies¹⁰⁷, domineraient le secteur. De nombreuses mesures incitatives sont proposées aux exportateurs dont un Advance Licensing Scheme et un Import Replenishment Licence grâce auquel 140 %

des besoins en fils peuvent être importés si la production de l'entreprise est entièrement réservée à l'exportation. L'importation de machines peut être exemptée de taxes pour les entreprises totalement consacrées à l'exportation. Pour obtenir ces aides les exportateurs doivent se faire répertorier auprès de l'I.S.E.P.C., et les produits doivent subir un contrôle dans les centres de certification du Central Silk Board avant d'être expédiés. L'Inde n'exporte que des produits façonnés puisque l'exportation de soie grège est interdite (S. Sinha, 1990). Le graphique 6.2 donne la répartition des revenus des exportations selon le type de produit.

Graphique 6.2 : principaux pays importateurs de soie grège en 1998

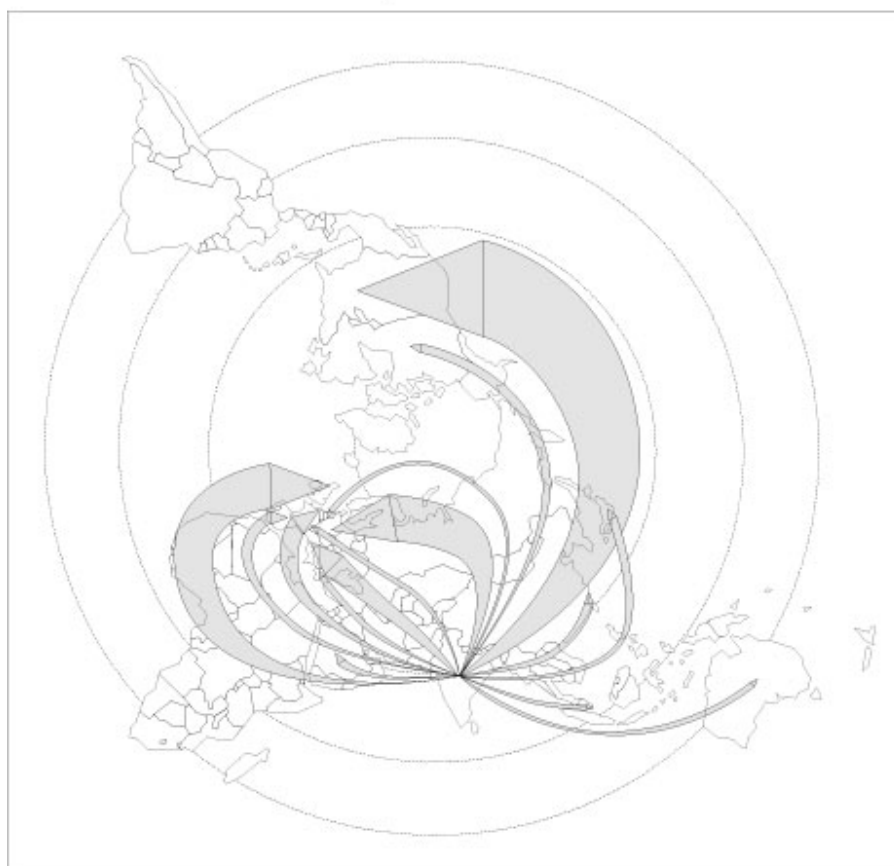


L'Inde est le seul pays au monde à produire les quatre types de soie commercialisés au monde : soie du mûrier, Tasar, Eri, et Muga (Sinha S., 1990). Toutefois, la plupart de la production et des exportations concernent la soie du mûrier. Compte tenu de la pression exercée par la demande intérieure, l'Inde n'exporte que 10 à 15 % de sa production de soie ce qui en fait le deuxième producteur mondial. Cela explique qu'elle ne compte que pour 5 % dans le commerce mondial de la soie et qu'elle soit aussi le plus gros importateur mondial de soie grège. Les produits indiens en soie occupent le niveau le plus bas en termes de qualité (et de prix) sur le marché international. Cela est dû à la fois au retard technologique de l'appareil de production et à l'utilisation d'un certain type de vers à soie. De ce fait, la compétition avec les produits finis d'Europe Occidentale, du Japon et de la Corée est très limitée. Cependant

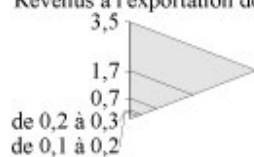
certaines pensent que l'amélioration de la qualité et l'accroissement des quantités lui permettraient d'entrer au moins en compétition avec la Chine (Sinha S., 1990).

La carte 6.5 permet d'observer les quinze pays vers lesquels l'Inde a le plus exporté de produits en soie (du mûrier) en 2000. Les principales destinations des exportations sont divisées par le *Central Silk Board* entre les zones traditionnelles et non traditionnelles en fonction de la part des produits traditionnels en soie (comme les saris) dans leurs importations d'Inde. La zone traditionnelle comprend les Emirats Arabes Unis, Singapour, Hongkong et quelques pays d'Afrique qui sont connus pour la présence d'importantes populations indiennes. Cette zone d'exportation connaît une tendance au déclin à l'heure actuelle du fait du lent abandon du sari (T.D. Koshy, 2001). C'est la zone non traditionnelle qui est la plus importante et sa part relative ne cesse de croître. Les Etats Unis et l'Allemagne sont les plus gros clients de l'Inde en ce qui concerne la soie. Les clients allemands sont très appréciés en Inde car, bien qu'ils soient très exigeants sur la qualité, ils ont la réputation d'être prêts à mettre le prix.

Carte 6.5 Destinations des exportations de soie indienne en 1999-2000



Revenus à l'exportation des biens en soie naturelle (en millions de roupies)



Clarisse Didelon, Claire Cuntz

d'après T.D. Koshy, *Silk : Production and Export Management* (2001)

6.2. LA ROUTE DE LA SOIE

6.2.1 Genèse de la Route de la Soie

L'Asie Centrale abrite l'un des déserts les plus inhospitaliers de la planète : le désert de Takla-Makan qui a agi pendant des siècles comme une frontière naturelle entre l'Est de l'Asie, (la Chine) et l'Ouest (le Moyen Orient) (Cf. carte 6.6). Ses bordures ne sont pas vraiment beaucoup plus praticables puisqu'il s'agit au nord du Désert de Gobi et au sud du plus grand massif montagnard du Globe avec l'Himalaya et le Karakorum. Malgré ces conditions difficiles et avant même l'émergence de la Route de la Soie, les trois aires de civilisation qui se développaient de part et d'autre de ces obstacles, celle de la Chine, de l'Inde et du Moyen Orient, étaient en communication les unes avec les autres. En effet, la soie chinoise était connue au Moyen Orient, en Grèce et en Egypte dès la moitié du premier millénaire avant JC, (L. Boulnois 2001) avant même l'apparition des premières caravanes de la Route de la Soie. Toutefois, ces échanges commerciaux, qui étaient plutôt le fait d'aventuriers individuels, étaient irréguliers et n'avaient généralement lieu que sur de petites distances. La preuve la plus précoce du commerce de la soie, ou peut-être simplement de l'existence d'échanges, est une momie égyptienne de femme, avec de la soie, datée de 1070 avant Jésus Christ et découverte près de Thèbes (Anquetil J. 1992).

Carte 6.6 : Les Routes de la soie



Clarisse Didelon, Claire Cunty - Fond : Atlas de Poche, 1996
Sources : d'après L. Boulnois, 2001 (p.12-13) et J-P Drège, 2000 (p122-123).

Les divers segments de la Route de la Soie se sont développés indépendamment les uns des

autres et surtout dans des temps différents. Ainsi, l'organisation des premières pistes qui allaient ensuite former une partie de la Route de la Soie, eût lieu à l'ouest. Tout d'abord grâce au développement d'entités politiques impériales comme l'Empire perse qui contrôlait un vaste espace s'étendant de l'Iran actuel aux royaumes indiens. Ensuite parce que les terrains de la Perse et de la Syrie sont plus praticables que ceux de l'Est et que la domestication du chameau, vers 800 avant JC, a rendu possible les échanges entre les sociétés du plateau irakien, de la Turkménie et de la vallée de l'Indus. Ces sociétés urbanisées et monétarisées ont connu un développement précoce du commerce qui impliqua l'apparition de marchands, pour lesquels échanges et transports constituaient un métier et qui utilisaient les itinéraires à titre professionnels. Puisqu'il faut des figures flamboyantes pour donner plus de corps à l'histoire, certains auteurs font d'Alexandre le Grand « le pionnier oriental de la Route de la Soie ». Les cités hellénisées qu'il a fondé en Asie constitueront ultérieurement certaines des étapes de la Route de la Soie ; surtout, les routes qui les reliaient et dont il aurait également décidé la construction, faciliteront le commerce (Anquétil J. 1992).

Du côté de la Chine il fallu attendre que les Etats Guerriers soient remplacés par l'Etat Qin qui unifia la Chine et fonda la dynastie des Qin (-221, -207). Les explorations de l'ouest par les Chinois ne commencèrent pas avant la dynastie des Han (-206, -9). L'empereur Wudi (règne de 140 à 87 avant JC) envoya en 138 avant JC un émissaire du nom de Zhang Qian, vers l'ouest pour reconnaître les territoires et former, avec la tribu des Yuezhi, une alliance contre les Xiongnu¹⁰⁸, une peuplade nomade d'origine paléo-sibérienne, qui harcelait les frontières de l'Empire Han et avait chassé les Yuezhi dans le Nord de l'Inde. Zhang Qian ne retourna à la cour de son empereur que 13 ans plus tard, après avoir été fait prisonnier deux fois. Il avait échoué à constituer une alliance avec les Yuezhi, mais rapportait de nombreux renseignements sur des tribus, des produits et des routes jusqu'alors inconnus des Chinois et surtout sur une race de chevaux. Ceux-ci, originaires de la vallée de Ferghana, au Nord de l'actuel Afghanistan, furent appelés « les chevaux célestes » par les Chinois qui les convoitaient pour des usages militaires. Pour les obtenir, des agents mandatés par le gouvernement et voyageant sous escortes, amenaient jusqu'à Ferghana des caravanes chargées de soie. Celle-ci était alors collectée par le gouvernement chinois en paiement des taxes foncières. La sécurité apportée par les caravanes de soie inspira les marchands privés qui s'associèrent au pouvoir politique pour développer la partie orientale de la Route de la Soie. Zhang Qian est ainsi considéré comme le « père fondateur de la Route de la Soie ».

Les débuts connus de la Route de la Soie sont ainsi liés au développement de la formule

politique de l'Empire. Elle permettait à ces Etats de dépasser les clivages régionaux et de rayonner au-delà de leurs frontières naturelles. En contrepartie, le commerce sur la Route de la Soie dépendait beaucoup de ces Etats. Lorsque ceux-ci étaient forts et stables le commerce florissait. En effet les Empires Perses, Chinois et Byzantin, luttaienent contre le banditisme et, dans une moindre mesure, contre les taxes et frais de transit exorbitants prélevés par les intermédiaires et les souverains des oasis.

6.2.2 Sur la Route

La liaison transcontinentale que constituait la Route de la Soie, s'étendait sur plus de 7 000 kilomètres de l'ancienne capitale chinoise de Chang'an (aujourd'hui Xi'an), à Byzance, Antioche ou Damascus à l'Ouest. Au moment où elle fonctionnait le mieux, c'est-à-dire au temps de l'Empire Mongol (1279 – 1368), le trajet de Pékin à la Crimée durait près de neuf mois. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue le fait que la Route de la Soie était bien plus qu'une route, un ensemble d'itinéraires, un réseau de pistes caravanières qui, de plus, s'inscrivait dans un ensemble beaucoup plus large. Plusieurs embranchements conduisaient vers d'autres destinations. L'un d'eux conduisait au nord-ouest de l'Inde et, de là, à d'autres routes qui parcouraient le sous-continent indien. A chaque extrémité de la Route de la Soie, d'autres routes commerciales permettaient la diffusion des produits. Ceux qui parvenaient à l'est pouvaient être transportés jusqu'en Corée ou au Japon par les routes maritimes. La Soie chinoise qui parvenait à Byzance pouvait traverser la Mer Noire et remonter le Danube jusqu'en Europe du nord ou, plus tard, transiter par les cités Etats de Gêne ou de Venise. Il existait aussi une branche maritime de la Route de la Soie entre la Méditerranée et l'Asie par l'Océan indien qui servait de substitut quand la voie terrestre devenait trop dangereuse et qui était également une sorte de rivale.

Les terres traversées par la Route de la Soie, nous l'avons vu plus haut, étaient difficiles et le chemin regorgeait de périls en tout genre : « il fallait échapper non seulement aux bandits, cachés dans les défilés et pour qui la vie d'un homme était peu de choses, mais aussi aux guerres entre petits royaumes, aux bêtes sauvages, transformées par les légendes en monstres effroyables, aux « esprits », les djinns, qui hantaient les déserts et vous déviaient de votre route, aux avalanches au moment de franchir les cols, aux fièvres des marais infestés de moustiques, aux tempêtes de sable, au mal des montagnes, etc... La liste serait longue des dangers rencontrés » (Anquetil J., 1992). Les itinéraires possibles étaient nombreux et complexes et le

choix de l'un d'eux relevait d'un compromis entre les dangers connus et la longueur du trajet.

Deux choses ont rendu le commerce possible sur la Route de la Soie. Tout d'abord la technique du voyage : les caravanes. Celles-ci étaient formées de 100 à 1000 chameaux chacun chargé d'environ 220 kilogrammes de produits. Seuls les produits qui avaient un rapport valeur/poids/volume intéressant étaient transportés. De telles caravanes avaient beaucoup de valeur et elles étaient très vulnérables aux attaques de bandits. Elles avaient besoin d'escortes et surtout de lieux sûrs pour camper chaque soir. Ensuite et surtout l'existence d'oasis à travers l'Asie Centrale¹⁰⁹. Ces îlots de verdure, avec leurs sources et rivières pouvaient être de taille très variée mais même les plus grands d'entre eux étaient isolés par de vastes étendues de désert. Ces deux éléments induirent une organisation qui fut maintenue pendant toute la période du commerce par caravane. En effet, les caravaniers et leurs animaux ne parcouraient qu'un segment de la Route de la Soie, faisant sans cesse l'aller-retour entre deux oasis. Le commerce était contrôlé par des intermédiaires et les biens changeaient plusieurs fois de mains entre la Chine et le Moyen Orient. A chaque transaction le coût des produits augmentait et ils étaient devenus très chers une fois qu'ils étaient arrivés à leur destination finale. Les marchands des oasis, qui servaient d'intermédiaires, étaient attentifs à décourager les voyages plus longs en exagérant les distances et les dangers et en gardant secrets les récits détaillés sur les terres lointaines. Ils considéraient ce genre d'informations comme des secrets commerciaux. L'une des principales conséquences de cette attitude fut que les deux plus grands empires du monde antique avaient des contacts commerciaux réguliers tout en ignorant pratiquement tout l'un de l'autre. Ainsi, les Romains, obtenant la soie des Parthes, comprirent qu'elle venait d'un pays appelé « Sérica » (Pays de la Soie), où vivait le peuple des « Sères », mais ils ne savaient rien de plus de ce pays lointain. De même, les méthodes de production de la Soie, gardées secrètes par les Chinois, leur étaient inconnues.

Les biens circulant sur la Route de la Soie, loin de se cantonner à la seule soie, étaient très variés. Les Chinois exportaient des soieries, mais aussi des herbes médicinales, de la laque, des peaux, des carapaces de tortues, du jade sculpté, des épices (cannelle, muscade, gingembre) et une grande variété de produits de luxe. Ils importaient principalement des chevaux de la vallée de Ferghana mais aussi des produits en verre, du jade brut, de l'or et de l'argent, des textiles (lin et laine), de l'ambre, des lapis-lazuli du Badakhshan, des épées damascènes en acier et du vin. Si la Route de la Soie permit le commerce des biens sur de longues distances, les savoirs et les religions y ont aussi transité. Le bouddhisme arriva en Chine depuis l'Inde au premier siècle après J.C. et changea l'aspect des villes de la Route de la Soie avec des monastères et des

pagodes. Cette route fut aussi empruntée par les disciples de Manès (Manichéisme) au VI^e siècle et par des missionnaires nestoriens au VII^e siècle. Plus tard l'Islam atteignit le cœur de la Chine par le même chemin.

L'Inde est assez isolée géographiquement, par l'Himalaya et le plateau tibétain, du reste de l'Eurasie et de la Route de la Soie. Sur les bordures du nord-est, entre la Birmanie, le Bangladesh et la Chine, de vastes rivières, le Yangtsé, le Mékong, l'Irrawaddy, etc., qui coulent en de profondes vallées parallèles, rendent les contacts directs très difficiles entre la Chine et l'Inde. Pourtant, tout au long de la frontière indienne du nord, des caravanes passaient à travers l'Himalaya pour échanger du sel contre des animaux, des turquoises et des produits locaux. Les principales routes terrestres qui reliaient l'Inde à la Route de la Soie cheminaient à travers la vallée de l'Indus et la passe de Khyber. Les épices, perles, pierres précieuses et cotonnades s'ajoutaient ainsi au trafic de la Route de la Soie, tandis que les biens chinois et persans se répandaient en Inde en retour. Les villes côtières occidentales et orientales de l'Inde servaient d'intermédiaires sur les routes maritimes liant l'Asie et le Moyen Orient.

6.2.3 Déclin

Le déclin de la Route de la Soie peut-être imputé à plusieurs facteurs. Tout d'abord l'Empire mongol, dynastie des Yuans, s'effondra au XIV^e siècle. La dynastie qui lui succéda, celle des Ming (1368 – 1644) mit en œuvre une politique isolationniste qui découragea le commerce entre la Chine et une Europe qui commençait alors à se développer rapidement. La Chine entra dans une longue période d'autarcie.

Si à l'époque médiévale les pays européens étaient trop éloignés, trop peu peuplés et trop attardés sur le plan culturel pour jouer un rôle important dans le commerce trans-eurasiatique, leur prospérité croissante les conduisit à un appétit de plus en plus important pour les épices, les pierres précieuses, les textiles et les autres produits de luxe en provenance de l'Orient. Pour les assouvir, ils mirent en place plusieurs stratégies. Tout d'abord, désireux d'obtenir des produits de luxe à meilleur coût, les Européens se lancèrent à leur tour dans la production de la soie, après que le secret des techniques de la sériciculture furent peu à peu révélés et surtout après que deux moines (Cf. chapitre 2) eurent rapporté des œufs de vers à soie de Chine au VI^e siècle. L'élevage du ver à soie se répandit d'abord dans l'Empire byzantin, puis au XI^e siècle en Espagne, Italie et en France. Dès le XIII^e siècle, l'Italie était devenue le centre de production de

la soie en Europe rendant ainsi inutile son commerce sur de longues distances.

Comprenant le rôle que jouaient les intermédiaires dans le coût élevé des produits, les Européens cherchèrent à ouvrir de nouvelles routes. En ce qui concerne les routes maritimes, elles étaient, comme les routes terrestres, aux mains d'intermédiaires, les marins chinois, malais, indiens et arabes ; par la suite, elles furent contrôlées par les marchands de Venise et de Gêne surtout après la chute de Byzance, en 1453, aux mains des Turcs ottomans. Par ailleurs l'établissement de l'Empire turc, et le contrôle qu'il opéra sur le territoire, contribua également à bloquer le voyage de caravanes. Alors que les techniques de navigation avaient été grandement améliorées, rendant le commerce par mer moins dangereux et plus profitable, les monarques européens, en particulier Henri le Navigateur du Portugal, comprirent que, s'ils trouvaient des routes maritimes directes vers l'est, le prix des produits s'en trouveraient abaissé et que les profits des ventes resteraient entre les mains de ceux qui contrôlèrent ces routes et les navires qui y circuleraient. C'est pourquoi les Portugais entreprirent de contourner l'Afrique au XV^e siècle et établirent des routes directes vers l'Inde et l'Asie du Sud Est. L'Espagne, quant à elle, envoya Christophe Colomb pour ouvrir une route à travers l'océan Atlantique vers les mêmes contrées. Puis réalisant qu'il avait découvert un nouveau monde plutôt qu'une portion encore inconnue de l'ancien, elle tira avantage du commerce trans-océanique, pour développer une nouvelle route vers l'Asie par Cuba, le Mexique vers leur nouvelle colonie des Philippines. Ces nouvelles routes conduisirent à une concentration du commerce dans les mains des Européens, à une révolution de la distribution du pouvoir politique et économique à travers le monde. Tandis que les nouvelles puissances maritimes d'Europe Occidentale prospéraient, la Route de la Soie fut peu à peu abandonnée, excepté pour le commerce à courte distance.

A la fin du XIX^e siècle, l'intérêt pour la Route de la Soie fut réactivé du fait des intérêts stratégiques que représentait l'Asie Centrale et ses voies de communication terrestres pour la Grande Bretagne, qui souhaitait sécuriser son Empire indien et pour la Russie, qui rêva d'un accès aux mers chaudes. Ethnographes, zoologues, minéralogistes et surtout archéologues se lancent dans la redécouverte de la région.

6.3. PARALLELES ET POSTERITES

La fascination qu'exerce encore aujourd'hui la Route de la Soie sur notre imaginaire s'exprime

de différentes manières. L'une des manifestations la plus visible est le nombre de circuits touristiques en Asie Centrale et en Chine qui y font référence. Mais le terme « Route de la Soie » est utilisé dans de nombreux domaines dont l'étude nous éclaire sur ce que représente actuellement, pour nous, la Route de la Soie. Nous allons ici synthétiser le résultat de nos recherches sur l'utilisation de l'expression « Route de la Soie » sur Internet. Puis nous approfondirons cette réflexion en tentant de déterminer pourquoi la Route de la Soie est souvent considérée comme un symbole précoce de la mondialisation.

6.3.1 Utilisation de l'expression Route de la Soie sur Internet

Trois champs d'utilisation très différents ont pu être déterminés par une recherche exploratoire sur Internet. En recherchant, en anglais, le terme *silk road* sur *Google*, des dizaines de milliers de références ont été trouvées. Outre celles qui renvoyaient à des agences de tourisme proposant des circuits en Asie Centrale et en Chine, les sites Internet trouvés par le moteur de recherche peuvent être classés en trois catégories. Chacune de ces catégories fait référence à un aspect particulier de la Route de la Soie.

Les sites culturels dans lesquels la Route de la Soie est envisagée comme un pont entre les cultures de l'Est et de l'Ouest.

Il y a tout d'abord un grand nombre de sites qui ont un objectif pédagogique et qui renseignent sur l'histoire de la Route de la Soie. D'autres sont la vitrine de vastes projets pédagogiques et culturels. Il faut citer en particulier le site Internet <*silk-road.com*> de la *Silk Road Foundation* qui présente un projet éducatif de l'université de Washington pour « explorer les interactions culturelles à travers l'Eurasie depuis le début de notre ère jusqu'au XVI^e siècle ». Le site ne représente qu'une partie du projet qui est, par ailleurs, constitué de cours, de conférences, d'expositions de textiles, de photographies et d'œuvres d'art... Ce projet a été développé concomitamment avec le *Silk Road Project* (*silroadproject.org*) un projet fondé en 1998 et dont le directeur artistique est le violoncelliste Yo-Yo Ma, avec pour objectif « d'étudier le flux et le reflux des idées parmi les différentes cultures le long de la route de la soie »¹¹⁰ (Cf. figure 6.1). Ce projet basé sur la musique comprend un orchestre, le *Silk Road Ensemble* qui est « une collection de musiciens aux mêmes goûts, venant de 24 pays différents, dédiée à l'exploration de la relation entre la tradition et l'innovation dans la musique »¹¹¹. De

nombreux autres sites Internet à caractère culturel pourraient être cités, recouvrant à peu près tous les domaines artistiques. Tous prennent la Route de la Soie comme référence pour symboliser les interactions et les échanges culturels entre les peuples, mais aussi pour donner à leurs activités une connotation d'authenticité et de tradition redécouverte.

Les sites commerciaux dans lesquels la Route de la Soie est utilisée comme le symbole d'une aire de marché fabuleuse...

Les sites Internet à caractère commercial sont nombreux à se parer du nom de *Silk Road*, même si leurs activités n'ont qu'un lointain rapport avec la Route de la Soie. Parmi ceux qui ont le plus de liens avec le concept de Route de la Soie, on trouve le site Internet *<silkrc.com>* (*Silk Road Communication*) qui est une entreprise (probablement américaine) proposant « des services pour la prospection du marché international et des services pour le développement du commerce sur les marchés chinois et occidentaux » (Cf. figure 6.2). Cette entreprise propose en fait des conseils pour les entreprises occidentales souhaitant investir en Chine et réciproquement. D'autres sites utilisent plutôt le terme de *Silk Road* parce que cela fait partie d'une stratégie marketing... Ces sites de commerce électronique, le plus souvent basés aux Etats-Unis, proposent des produits aussi divers que des objets artisanaux himalayens (*<silkroads.com>*), des antiquités asiatiques exposées dans une galerie à Hawaï (*<silkroadhawaii.com>*), des vêtements de style renaissance en soie (*silkroadcostuming.com>*) et des tapis et kilim (*<silkroadrugs.com>*). Tous font référence à la Route de la Soie, parce que les produits qu'ils proposent ont un lien, parfois lointain, avec la Route de la Soie, (la soie, l'Asie...) mais surtout comme symbole de leur volonté de commercer dans le monde entier.

Les sites de communication

Les références à la Route de la Soie sont également utilisées dans le domaine des technologies de communication et d'information. Ici, c'est principalement la métaphore du réseau qui est mise en valeur. La Route de la Soie constitue pour ces sites une référence au réseau Internet et aux technologies facilitant les commerces qui y sont liées. Ainsi, une entreprise, créée en 1991, spécialisée dans l'élaboration, la construction et la sécurité des services Internet et des réseaux s'est nommée *The Silk Road Group, Ltd* (*<Silkroad.com>*). Cette entreprise n'a rien à voir, ni de près, ni de loin, avec le commerce de la soie (Cf. figure 6.3). Deux rapports du gouvernement australien, téléchargeables en .pdf sur le site Internet *<www.dfat.gov.au/nsr>* nommés respectivement, *Driving forces on the new Silk Road* et *Creating clearway on the new*

Silk Road, ont pour sujet le commerce électronique grâce à Internet. Il n'y a aucune autre référence à la Route de la Soie que dans le titre ni aucune justification de l'utilisation de l'expression. Ces rapports mettent en valeur la plate-forme commerciale universelle que représente Internet et c'est donc surtout au réseau marchand qu'ils font référence en employant l'expression Route de la Soie dans le titre. Le commerce électronique est également le thème de l'ouvrage de Robin Bloor (2000), au titre évocateur de « *The Electronic Bazaar. From the Silk Road to the E-road* ». Dans sa première partie, l'auteur esquisse l'histoire des routes marchandes et place Internet dans la lignée de la Route de la Soie, des navigateurs portugais et en particulier Magellan, et des révolutions des transports des XVIII^e, XIX^e et XX^e siècles. Dans cet ouvrage enthousiaste, R. Bloor fait le panégyrique d'Internet et tente de convaincre son lecteur que le commerce électronique est son seul avenir. Après les « nouvelles » Routes de la Soie, on trouve aussi les « Routes de la Soie Digitales ». Il s'agit d'un article en ligne de Norman Hardy et Eric Dean Tribble, qui présente un système de monnaie digitale (<www.agorics.com/library/dsr.html>). Ainsi leur Route de la Soie digitale est une proposition d'un système monétaire avec des coûts de transaction extrêmement bas, construits sur des protocoles de communication. Leur technique et le titre de leur projet a pour inspiration « les histoires sur la Route de la Soie selon lesquelles la soie était amené de Chine jusqu'en Europe par une série de marchands qui ne voyageaient que sur de courtes distances ». On trouve donc, pour une fois, l'évocation de connaissances historiques. Enfin, pour d'autres, le terme Route de la Soie est, avant tout, une métaphore de l'âge de l'information dans lequel nous vivons. Ainsi, Ray Gonzales¹¹⁰, un chercheur de l'université Humboldt en Californie, écrit : « la toile mondiale fournit un océan d'information sous la forme d'idées, de points de vue, d'images, d'histoires, et de rapports tout autour du monde. En un instant nous pouvons parler avec quelqu'un en Arabie saoudite ou en Chine (du moment qu'il a un ordinateur) et rencontrer des cultures et modes de vie étrangers, tout comme les gens le faisaient sur la Route de la Soie il y a un millier d'année, quelque part entre la Chine et l'Europe »¹¹³.

L'utilisation contemporaine de l'expression Route de la Soie, en se référant à deux champs sémantiques tels que le commerce d'une part et la circulation de l'information par le biais de réseaux, d'autre part, donne l'impression qu'elle représente pour beaucoup, une première étape de la mondialisation ou du moins un symbole du développement des échanges qu'a connu le XX^e siècle.

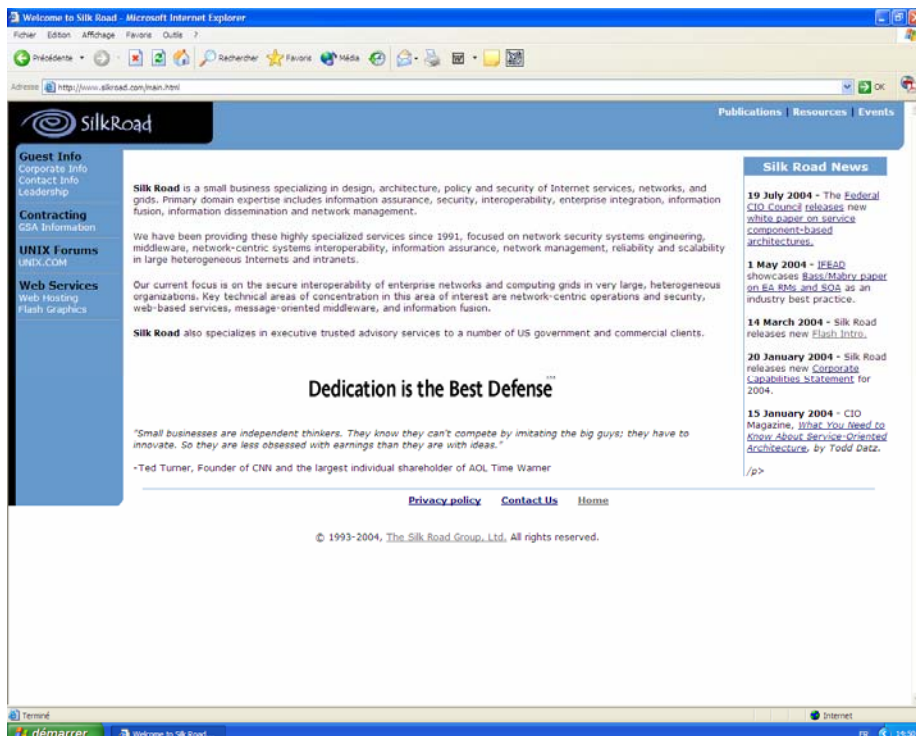
Figure 6.1 : page d'accueil du site *The silk Road project*.



Figure 6.2 : page d'accueil du site Silk Road Communications.



Figure 6.3 : page d'accueil du site Silk Road.



6.3.2 La Route de la Soie comme symbole de la mondialisation

Presque tous les éléments « constitutifs » de la définition de la mondialisation font défaut à la Route de la soie, en particulier le développement des investissements extérieurs directs, les mouvements internationaux de capitaux, l'internationalisation des entreprises (GEMDEV 1999). Cette question des flux financiers fait également dire à C. Grataloup (1996) que la Route de la Soie ne peut pas être assimilée à du commerce international (cette assertion fut-elle nuancée par le vocable « précoce ») quand bien même elle représente l'ensemble des échanges à longue distance entre l'Europe et l'Asie. En effet, « c'est lorsque les valeurs se mettent à former un système que l'on peut vraiment parler d'espace économique » (Grataloup C., 1996). Or, à l'époque de la Route de la Soie, la baisse ou l'augmentation des cours d'un produit à l'une des extrémités du continent eurasiatique n'avait pas de répercussion sur son cours à l'autre extrémité. La Route de la Soie doit sans doute être considérée comme un cas exceptionnel de franchissement « des zones peu animées¹¹⁴ » qui constituaient les limites entre des « économies mondes » au sens de F. Braudel (1979). C'est-à-dire qu'il s'agit de civilisations, d'Etats, d'Empires « ne mettant en cause qu'un fragment de l'univers, un morceau de planète économiquement autonome capable pour l'essentiel de se suffire à lui-même et auquel ses liaisons et ses échanges intérieurs confèrent une certaine unité organique ».

On trouve toutefois un « ingrédient » de la mondialisation dans la Route de la Soie : le « développement des échanges commerciaux et la croissance du taux d'ouverture des économies nationales » (GEMDEV 1999). Durant la période de la Route de la Soie, l'ouverture des deux empires situés à chacune des extrémités de la Route était peut-être moins importante que celle des Royaumes et Empires traversés. Mais l'ouverture de l'économie nationale était un phénomène suffisamment inquiétant pour que les Romains s'émeuvent¹¹⁵ de la fuite d'argent que représentait ce commerce. « Cent millions de sesterces, au calcul le plus bas, sont annuellement enlevés à notre Empire par l'Inde, la Sérique et la presque île Arabique, tant nous coûte cher le luxe et les femmes » (Pline, livre 12, chapitre 41 cité par L. Boulnois p106). Ainsi, pour L. Carroué (2002) « la mondialisation contemporaine peut être considérée comme la troisième phase d'un vaste processus multiséculaire » qu'il fait débiter dès l'Antiquité lorsque « certaines économies régionales marchandes entretiennent les unes avec les autres des flux de richesses et d'hommes considérables, structurés par de grands axes terrestres ou maritimes ». Ce franchissement, cette communication arachnéenne, ce « processus d'homogénéisation économique à base caravanière » est également considéré par C. Grataloup (1996) comme « un moment de l'élaboration d'un espace eurasiatique ». Pour R. B. Marks (2002) ce qui est

remarquable dans le « système monde » tel qu'il était constitué au XIV^e siècle, (c'est-à-dire à partir du moment où la route de la soie commence à décliner), c'est qu'il n'était pas basé sur un contrôle centralisé ou une force dominante, mais sur l'interaction de huit circuits marchands qui couvraient presque toute l'Eurasie et une partie de l'Afrique (p.35). Or, si le monde entier n'était pas encore engagé dans le commerce (de la soie), c'était pour les sociétés contemporaines de ces échanges, l'ensemble du monde connu qui était concerné.¹¹⁶

Cette interaction dura longtemps, jusqu'à ce que la technique de la soie se diffuse en Europe vers 1300 et que les appétits mercantiles poussent les Portugais, bientôt suivis par d'autres, à ouvrir des routes maritimes. La fascination, le goût et surtout le coût des produits qui parvenaient jusqu'en Europe n'ont-ils pas été des aiguillons puissants des grandes découvertes et, pour l'espace qui nous concerne de la mise de place d'escales¹¹⁷ asiatiques pour le commerce colonial des produits artisanaux coûteux et surtout des épices. Ainsi le commerce pratiqué sur la Route de la Soie a contribué à faire connaître en Europe des produits qui attisèrent ses convoitises coloniales. Or cette étape de l'impérialisme mercantiliste (fin XV^e à fin XVIII^e siècle) est considérée comme primordiale dans la formation du système de l'économie monde (Vandermotten C., 2003).

N'est-il pas normal, dès lors, que la Route de la Soie soit souvent considérée dans les documents que nous avons consultés comme une étape embryonnaire de la mondialisation que connaît le monde contemporain, que son nom soit invoqué dans des entreprises commerciales à visée internationale ou dans l'utilisation de moyens de communication qui, comme Internet, contribuent à cette mondialisation ? Mais, dans bien des cas, c'est moins le commerce qui est avant que la rencontre entre les représentants des différents peuples qui y voyageaient : « on a vu combien les villes oasis avaient été des carrefours de rencontres de toutes les religions de l'Orient et de l'Occident et de toutes les civilisations » écrit J. Anquetil (1992).

CONCLUSION

La Route de la Soie, vaste réseau commercial qui s'étendait de la Chine aux rives de la Méditerranée, s'est développée depuis l'Antiquité pour connaître son apogée sous l'Empire mongol au XIV^e siècle. Elle perdit, ensuite, de son intérêt commercial lorsque les Européens ouvrirent un vaste réseau de routes maritimes et investirent de nouvelles terres, modifiant de ce fait la répartition des pouvoirs politiques et économiques. De nos jours, chercheurs,

techniciens et marchands se réapproprient le terme de Route de la Soie, exprimant par là leur fascination pour ce réseau qui, dès l'antiquité, était le support à la fois d'échanges commerciaux et d'interactions culturelles. En effet, un nouveau réseau, qui s'étend dans chaque partie du monde ou presque, s'est constitué, mettant en jeu les technologies de communication les plus modernes : le réseau Internet. Il est présent en Inde également, et c'est la diffusion de sa pratique chez les marchands de soie dont nous proposons l'étude au chapitre suivant, cherchant à tracer les nouveaux contours de la Route de la Soie.

CHAPITRE 7

DIFFUSION DE L'UTILISATION D'UN « SITE ANNUAIRE »

Les technologies d'informations et de communication sont souvent présentées comme un moyen de favoriser le développement d'espaces reculés tels que les espaces ruraux, aussi bien dans les pays développés que dans ceux en développement. D. Galliano et P. Roux (2003) s'interrogent sur le rôle effectif des T.I.C.s : « l'usage des T.I.C.s permet-il une plus grande liberté par rapport aux contraintes spatiales ou, au contraire, renforce-t-il les processus d'agglomération des activités ? La question posée est de savoir dans quelle mesure les T.I.C.s peuvent favoriser le développement territorial et surtout celui des zones à faible densité que constituent les espaces ruraux ? ». Toutefois, ces auteurs soulignent également qu'avant de se poser la question d'un développement induit par les T.I.C.s, il faut chercher à déterminer quels sont les facteurs qui influent sur leur diffusion. C'est ce que nous nous proposons de faire ici dans le cadre de l'Inde.

Lors du chapitre 2, nous avons présenté la diffusion d'Internet en Inde du point de vue de l'objet technique, de la disponibilité des infrastructures pour des utilisateurs potentiels. Or la diffusion de sa pratique, de son utilisation effective par les entreprises indiennes est, de notre point de vue, autant sinon plus intéressante puisque c'est elle qui est susceptible d'avoir un impact sur la société. C'est pourquoi, dans notre deuxième partie nous avons tenté de cerner les facteurs qui déterminent l'adoption et la fréquence d'utilisation d'un certain nombre de moyens de communication dans les entreprises de la filière de la soie à Bangalore. C'est pourquoi également, nous souhaitons, dès les premiers mois de notre inscription en doctorat, étudier la diffusion de la pratique d'Internet à l'échelle de l'Inde. Pour ce faire, les rares indicateurs disponibles ne permettaient de rendre qu'une image partielle : les créations de noms de domaines ou les effectifs de cybercafés, qui pourraient nous renseigner sur certains

aspect de la pratique d'Internet, ne sont disponibles que ponctuellement, et le niveau de collecte (le plus souvent l'Etat) de ces données ne nous semblait pas pertinent.

Il existait une deuxième contrainte : nous souhaitions rester dans le cadre de notre sujet, celui de la filière de la soie indienne. Dans une situation idéale nous aurions souhaité avoir accès à des données détaillées sur le nombre d'entrepreneurs de la soie possédant un site Internet et sur l'évolution de cet effectif. Ce ne fut malheureusement pas le cas. Toutefois, lors de nos tentatives pour le découvrir nous nous sommes rendus compte de l'existence de sites Internet « annuaires » qui référencent les entreprises exportatrices (ou non) de soie (ou non). Les différentes catégories¹¹⁸ par lesquelles peut s'effectuer la recherche d'entreprises sur ces sites nous ont permis de cerner les entreprises exportatrices de soie¹¹⁹. Bien que l'inscription des entreprises sur ces sites n'ait pas une signification aussi forte que la création d'un site Internet « personnel » par une entreprise, elle est révélatrice d'une pratique non triviale d'Internet. En effet, l'inscription n'est pas automatique, elle n'est pas le fait des sites annuaires eux-mêmes qui référenceraient toutes les entreprises de manière systématique. De plus, elle est souvent payante¹²⁰. L'inscription sur ces sites annuaires résulte donc d'une démarche volontaire de l'entreprise et peut être dès lors considérée comme un premier pas de l'intégration d'Internet dans les stratégies des entreprises. Cela s'avère d'autant plus vrai que les sites Internet « annuaire » proposent toute une gamme de services allant d'un formulaire électronique pour permettre à d'autres entreprises de prendre contact en ligne, à la construction et l'hébergement d'un site Internet complet, en passant par l'élaboration d'une simple page de présentation de l'entreprise. Au cours des trois premières années de notre thèse nous avons relevé périodiquement les entreprises exportatrices de soie inscrites sur différents sites « annuaires » qui, au fil des mois, ont constitué une vaste base de données. C'est la création de cette base de données, et son évolution dans le temps, que nous présenterons tout d'abord.

L'interprétation des résultats s'inscrit dans le cadre général de la théorie de la diffusion spatiale des innovations dont nous rappelons les grands principes. Tout processus de diffusion spatiale peut prendre l'une des formes suivantes : une diffusion de proche en proche, dans lequel la proximité géographique joue un rôle majeur, ou une diffusion hiérarchique. Cette dernière peut prendre également deux formes. Soit la hiérarchie est administrative, ce qui signifie qu'un phénomène se diffuse dans l'espace en suivant les niveaux administratifs des lieux, (pour l'Inde : capitale fédérale, capitale d'Etat, chef-lieu de district...). Soit la hiérarchie est celle du réseau urbain : le phénomène se diffuse alors depuis les villes les plus grandes jusqu'aux plus petites¹²¹. Dans ce chapitre nous avons pour objectif de déterminer de quel type de diffusion

théorique procède la diffusion de la pratique d'Internet dans les entreprises indiennes exportatrices de soie, d'établir quels sont les facteurs qui influent sa diffusion et enfin si cette dernière concourt à l'atténuation ou au contraire au renforcement des disparités spatiales préexistantes.

7.1. UNE BASE DE DONNEES SPATIO-TEMPORELLE ORIGINALE

Tout au long de notre doctorat nous avons relevé, tous les trois mois, l'ensemble des entreprises exportatrices de soie¹²² inscrites sur des sites « annuaires » électroniques. Ces sites Internet étaient assez nombreux en 2000, mais certains ont disparu (<*allindiansarees.com*>), sont devenus payants ou du moins nécessitaient une inscription en ligne (<*trade-india.com*>), ont changé de concept (<*india-trade.com*>) ou n'ont pas évolué parce qu'en fin de compte ils n'étaient pas vraiment des sites annuaires (<*silkassociation.com*>). Au final, sur l'ensemble de la période, nous avons réussi à suivre l'évolution de quatre sites Internet : <*allindiamarket.com*> ; <*indianyellowpages.com*>, <*exportersindia.com*>, et <*indiamart.com*>. Du fait que, lors de nos premiers relevés, nous n'avions pas trouvé tous les sites « annuaires » d'exportateurs indiens, nous avons commencé le relevé de certains sites Internet plus tardivement. C'est notamment le cas pour <*allindiamarket*> qui ne compte donc que onze relevés alors que, pour chacun des autres sites, nous en disposons de douze.

7.1.1 Présentation des sites Internet

7.1.1.1 <*allindiamarket.com*>

« Nous offrons une opportunité formidable aux hommes d'affaires indiens de sortir de leur marché local conservateur et de tirer profit du potentiel des transactions internationales sur le NET »¹²³. Cet extrait résume à lui seul la teneur de l'ensemble de la page de présentation du site. Les deux principaux arguments utilisés pour inciter les entreprises à s'inscrire sur ce site sont, d'une part, de bénéficier du « pouvoir d'achat fabuleux » de clients présents sur Internet et, d'autre part, de gagner une nouvelle image de modernité¹²⁴. Ce site, <*allindiamarket.com*> est un portail d'<*astalavistainfomedia.com*>. L'adresse est opérationnelle mais elle est immédiatement redirigée vers <*trade-n-business.com*>. L'inscription est payante (100 US\$ par an) et comprend un exemplaire de l'édition papier de la base de données. L'entreprise est ajoutée à toutes les catégories dont elle semble relever. Si ce sont les entreprises elles-même qui remplissent les rubriques, elles n'ont qu'un choix de titre de rubriques parmi d'autres. Les adresses disponibles pour un contact permettent de localiser l'entreprise à Kolkata.

7.1.1.2 <*indianyellowpages.com*> et <*exportersindia.com*>

Ces deux sites Internet appartiennent à *Weblink Peripherals (I) Pvt. Ltd.*, une entreprise localisée à New Delhi. Cette entreprise met, elle aussi, en avant les avantages « formidables » dont peut tirer profit une entreprise présente sur le Web et qui, de plus, fait partie d'un répertoire qui compterait plus de 60 000 entreprises inscrites (pour *<indianyellowpages>*). L'inscription est gratuite mais elle ne comprend pas la présentation de l'entreprise sur les sites. Pour cela il faut choisir une inscription payante dont les droits s'élèvent de 18,9 US\$ à 100 US\$ par an pour *<indianyellowpages>* et au maximum à 98 US\$ par an sur *<exportersindia>*¹²⁵. Les différents types d'inscriptions comprennent plus ou moins d'options et offrent plus ou moins de visibilité à l'entreprise sur les sites. L'inscription à l'un des sites ne comprend pas l'inscription à l'autre. *<Exportersindia>* paraît plus orienté vers les exportateurs mais il ne semble pas y avoir de limitation à l'inscription. Dans les deux sites, l'entrepreneur qui inscrit son entreprise doit également choisir dans quelle catégorie il souhaite apparaître (manufacturer exporter, service provider), mais par contre la description des produits qu'il propose est libre.

7.1.1.3 *<indiamart.com>*

Indiamart est l'un des portails pour le commerce électronique les plus importants d'Inde. L'entreprise a été créée par un professionnel du logiciel émigré aux Etats-Unis, Dinesh Agarwal. Il avait constaté que, d'une part, il y avait une forte demande aux Etats-Unis pour les produits manufacturés indiens comme les vêtements et les objets artisanaux et, d'autre part, que les petits fabricants, marchands et exportateurs indiens qui cherchaient à s'implanter sur le marché international ne savaient comment faire (*<http://www.agencyfaqs.com>*). De retour en Inde en 1996, il créa Indiamart à New Delhi. L'Internet en Inde en était encore à ses balbutiements. Pour faire connaître son entreprise, Dinesh Agarwal proposa aux petites et moyennes entreprises indiennes de se faire répertorier gratuitement sur le site. Puis il développa peu à peu la panoplie des services disponibles pour devenir une véritable « place de marché » Internet, où il est désormais possible de faire des offres, de consulter des catalogues et de participer à des ventes aux enchères. Après 7 ans d'existence, l'entreprise fut l'une des premières « dotcom » indiennes à faire des profits (*<http://www.express-computer.com/>*). Localisée désormais à Noida, un satellite de New Delhi, Indiamart déclare compter plus de 230 employés, 450 catégories de produits, 150 000 entreprises répertoriées et 12 millions de pages consultées chaque mois (*<http://www.agencyfaqs.com>*). L'inscription sur le site semble toujours être complètement gratuite¹²⁶... Enfin, l'entreprise compte une quinzaine de

succursales (*branch offices*) réparties en Inde (Cf. carte 7.1).

Carte 7.1 : localisation des succursales Indiamart en septembre 2004.



7.2. CREATION ET EVOLUTION DE LA BASE DE DONNEES

7.2.1 Création de la base de données

7.2.1.1 *Homogénéisation des relevés*

Après notre dernier relevé, en octobre 2003, nous disposions, pour les quatre sites Internet de

vastes tableaux indiquant, pour chaque entreprise, la ville de localisation de ses implantations et sa présence (exprimée par « 1 ») ou absence (exprimée par « 0 ») à chacune des dates de relevé. Du fait d'erreurs de notre part lors du relevé ou de la saisie et de dysfonctionnements dans les sites Internet lors des relevés, certaines « chaînes » de présence - absence présentaient quelques anomalies. Les deux anomalies les plus courantes étaient les suivantes :

Cas 01 : des entreprises qui disparaissent entre deux relevés :

		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
Entreprise	Ville	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1

Nous avons alors pris le parti de remplacer un « 0 » par un « 1 » lorsque celui-ci est encadré par un « 1 » de chaque côté. Dans l'exemple ci-dessus, l'absence à T8 sera donc remplacée par une présence, ce qui ne sera pas le cas de l'absence à T3. Cette correction n'a pu être effectuée que pour les temps T2 à T11, ce qui peut risquer de provoquer des effets de bordures pour T1 et T12.

Cas 02 : des entreprises qui apparaissaient pour disparaître au relevé suivant :

		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
Entreprise	Ville	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0

Dans ce cas, nous avons décidé de remplacer un « 1 » par un « 0 » lorsque celui-ci est encadré par deux cases contenant des « 0 » de chaque côté. Dans l'exemple ci-dessus, la présence à T8 sera donc remplacée par une absence puisque les cases contiennent des « 0 » d'une part à T10 et T9 et d'autre part à T7 et T6. Cette correction n'a pu être effectuée que pour les temps T3 à T10, ce qui comme dans l'exemple précédent risque de provoquer des effets de bordure.

Cette homogénéisation des relevés a surtout permis d'effacer des entreprises qui existaient déjà dans notre liste mais pour lesquelles une coquille avait été commise lors de la saisie de leurs noms ou de celui des villes. De ce fait, elles disparaissaient de leur chaîne habituelle et contribuaient à la création d'un doublon avec des entreprises ayant une seule présence dans une chaîne d'absence, tout en créant une absence dans une chaîne de présence.

7.2.1.2 *Création des tableaux de localisation*

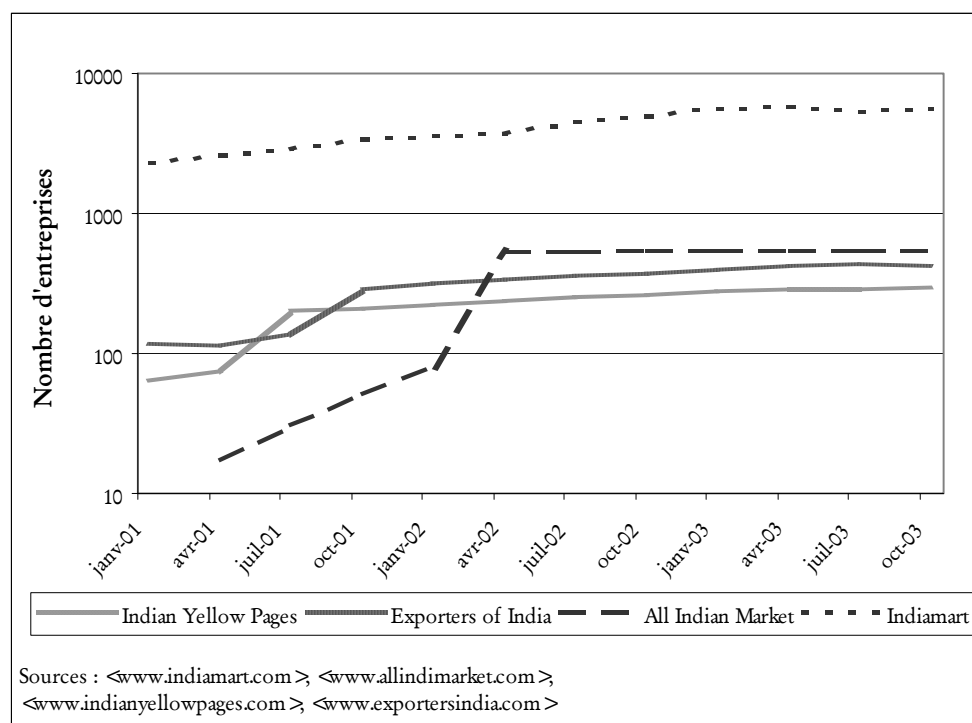
Pour chaque site Internet dont les entreprises ont été relevées nous avons créé un tableau élémentaire de localisation. Pour ce faire nous avons agrégé les entreprises qui étaient présentes dans la même localité. Certains problèmes sont apparus au cours de cette étape, que nous avons résolus de la manière suivante. Certaines localités portent le même nom que d'autres. Il s'agissait alors de trouver de laquelle d'entre elles il s'agissait. Par exemple, il y a en Inde deux localités nommées Asansol : l'une est au Bihar, l'autre au West Bengal. Nous avons alors vérifié l'Etat d'appartenance : en effet, les entreprises sont référencées sur les sites Internet avec leur adresse complète, et parfois l'Etat est lui-même indiqué. Lorsque ce n'est pas le cas, l'examen des codes postaux, ceux-ci étant régionalisés, nous a permis de trancher sur l'Etat d'appartenance de la localité. La situation était plus délicate lorsque deux ou trois localités portaient le même nom dans le même Etat. Dans ce cas nous avons comparé son code postal à celui des différents chefs-lieux de district.

Dans ce tableau, chaque ligne présente, pour chaque localité, le nombre d'entreprises inscrites sur les sites à chaque date de relevé. Dans cette opération, nous perdons une information intéressante au niveau des entreprises, (surtout dans les cas où une entreprise disparaît d'un site Internet¹²⁷) mais nous gagnons en maniabilité. Nous avons introduit de nouvelles variables renseignant sur la latitude et la longitude, le statut administratif, la population, le district et l'Etat d'appartenance. Ces données sont en grande majorité issues du *Census of India* de 2001. Le décalage chronologique avec les relevés de 2002 et 2003 est négligeable pour des variables aussi structurales que la population des villes. Pour certaines localités, bien qu'ayant trouvé dans quel district elles se situent, il est arrivé que nous ne parvenions pas à déterminer leurs coordonnées géographiques. Dans ce cas nous avons attribué à ces localités les coordonnées géographiques de leur chef-lieu de district, ainsi que, par conséquent, tous les autres attributs de cet individu spatial. Le cas s'est très rarement présenté et n'introduira donc pas de biais notable dans les analyses qui vont suivre.

7.2.1.3 *Evolution de l'effectif des entreprises inscrites*

Comme le montrent les graphiques 7.1 et 7.2, les quatre sites Internet ont des effectifs très différents que ce soit pour le nombre d'entreprises ou celui des localités dans lesquelles se trouvent les entreprises inscrites sur les annuaires.

Graphique 7.1: évolution du nombre d'entreprises de soie inscrites sur les sites annuaires (échelle logarithmique)



La supériorité numérique des entreprises et des localités inscrites sous la rubrique « *silk* » sur le site *Indiamart* est incontestable. Ce site Internet nous semble déjà trop avancé dans son évolution à la date du premier relevé pour que nous puissions saisir des phénomènes intéressants sur les débuts de la diffusion de l'utilisation d'un site Internet parmi les entreprises exportatrices de soie. Dès janvier 2001, le site référençait plus de 2 200 entreprises de soie réparties dans 155 villes. Des analyses au cours de ce chapitre permettront de qualifier les étapes ultérieures de la diffusion de ce site.

Les deux sites « jumeaux », *Exportersindia* et *Indianyelowpages* ont des courbes de croissance relativement semblables que ce soit en terme de nombre d'entreprises ou de localisations. Leur croissance est assez lente et régulière. Tous deux ont connu un « incident » dans cette courbe avec un taux de croissance augmentant brutalement pour atteindre 170,3 % pour *Indianyelowpages* entre avril et juillet 2001 et 110,9 % pour *Exportersindia* le trimestre suivant. A cette époque nous avons observé un remaniement dans la conception de ces deux sites Internet, ainsi que dans le format de présentation des données.

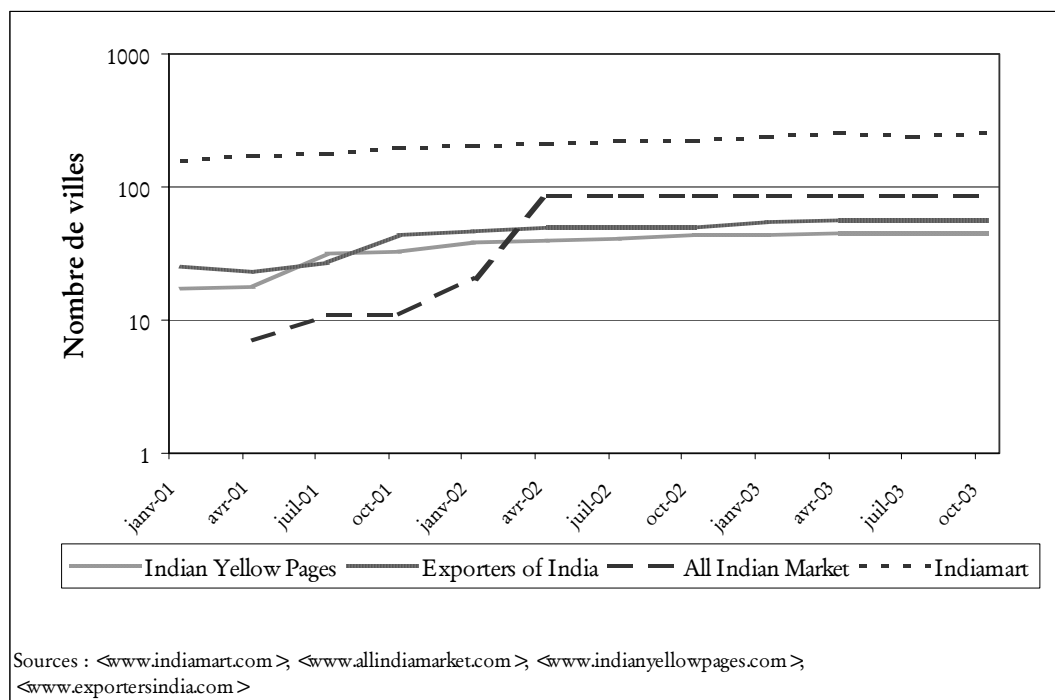
Allindianmarket connaît une croissance rapide au début, suivie d'un incident marquant une forte hausse en avril 2002, puis elle reste très stable jusqu'au dernier relevé. Entre janvier et

avril 2002, le nombre d'entreprises inscrites est multiplié par 6 et le nombre de villes concernées par 4. Puis, le site reste remarquablement stable jusqu'au dernier relevé. Il est légitime de se demander ce qui a pu survenir à cette date. Nous avons observé un changement radical de l'organisation de ce site Internet. Nous avançons l'hypothèse que ce changement d'organisation a amélioré l'accès à l'information par mot clef, et que, dès lors, nous avons eu accès à un plus grand nombre d'entreprises ayant inscrit le mot « soie » dans leur fiche d'inscription. Compte tenu de la stabilité antérieure et postérieure des effectifs, une telle croissance du site, en l'espace de trois mois, ne nous semble pas devoir être due à une augmentation soudaine du nombre d'entreprises inscrites, à moins qu'Allindianmarket ait acquis une base de données sur les entreprises. Nous ne disposons malheureusement d'aucun moyen de vérification à posteriori.

7.2.1.4 Evolution de l'effectif des localisations

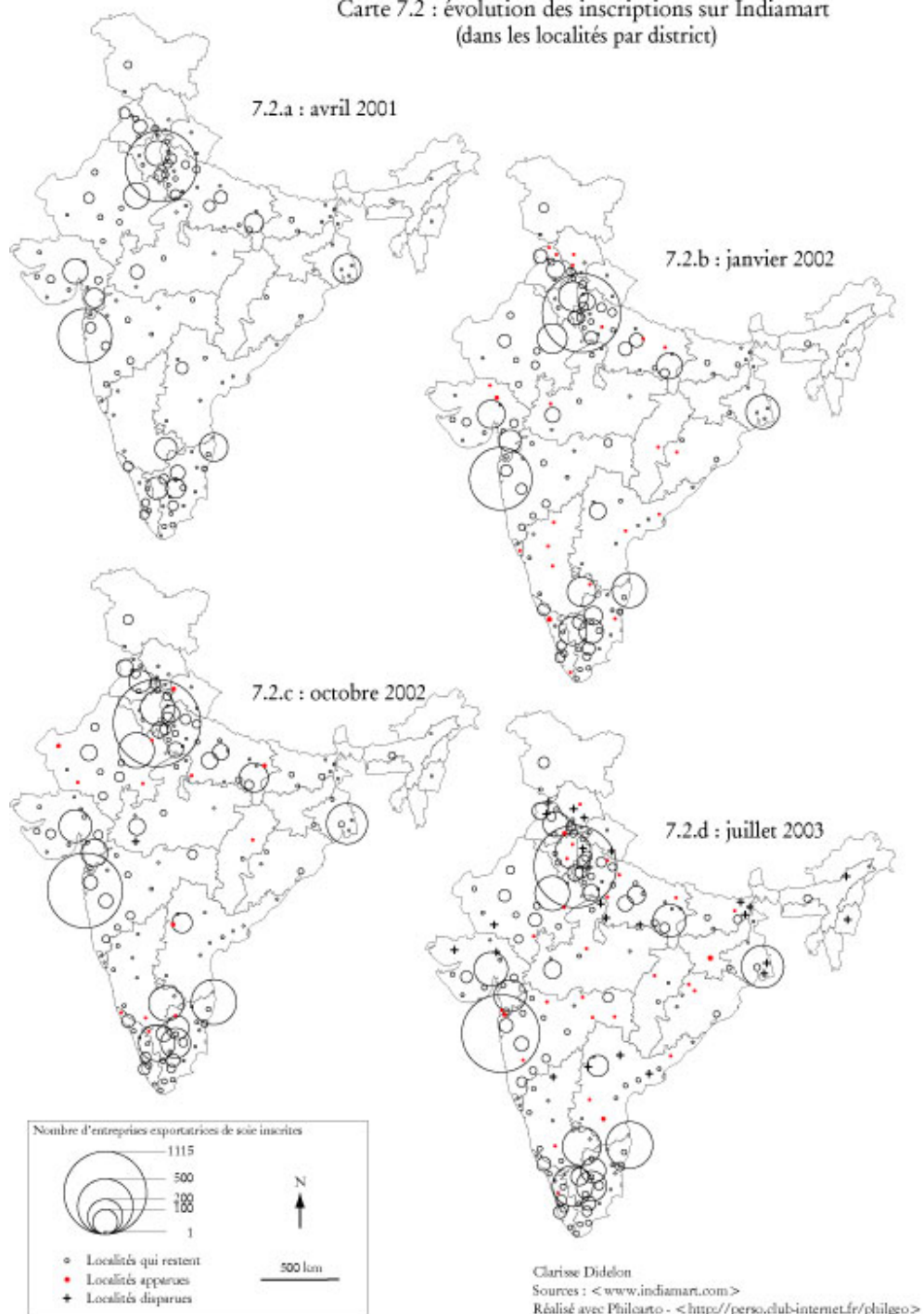
Le graphique 7.2 permet d'observer que le nombre de villes dans lesquelles au moins une entreprise de soie s'est inscrite sur un « site annuaire », ne fait que croître au cours des trois ans de relevés. Cette utilisation d'Internet semble donc se diffuser dans les entreprises de soie en Inde. Toutefois, l'analyse des étapes de la diffusion sur le territoire indien des inscriptions sur les sites annuaires met-elle à jour des logiques spatiales particulières ? Afin de répondre à cette question nous avons produit des cartes donnant une image de l'évolution des effectifs des inscriptions sur les quatre sites Internet. Pour des raisons de représentations cartographiques nous avons choisi d'agréger les données au niveau du district¹²⁸. Nous avons également choisi de ne présenter que quatre cartes pour chacun des sites afin de ne pas surcharger la présentation. Pour chacun d'eux nous avons gardé les mêmes dates afin de faciliter la comparaison.

Graphique 7.2 : évolution du nombre de villes concernées par les inscriptions d'entreprises de soie sur les sites annuaires (échelle logarithmique)



L'entreprise qui compte le plus de localités dans lesquelles des entreprises exportatrices de soie se sont inscrites sur son site Internet est *Indiamart*, avec 256 villes au dernier relevé. Au cours de la période, *Indiamart* a vu disparaître 47 localisations antérieurement présentes. Néanmoins, la croissance du site n'est jamais ralentie puisqu'il y a toujours plus d'apparition de nouvelles villes concernées par l'inscription d'une entreprise de soie sur Indiamart que de disparitions. Les cartes 7.2.a à 7.2.d, présentent l'évolution des effectifs des inscriptions dans les localités. L'entreprise dispose d'un effectif d'entreprises inscrites déjà très large en avril 2001 : l'entreprise avait 7 ans à cette date. Si l'évolution des inscriptions se traduit plutôt par la densification dans les localités déjà touchées par le phénomène que par une extension dans les autres villes, de nouvelles villes apparaissent à chaque relevé. Elles sont réparties sur l'ensemble territoire indien. La suite de ce chapitre porte exclusivement sur la diffusion d'Indiamart, c'est pourquoi nous ne présenterons pas ici les différentes étapes de sa diffusion.

Carte 7.2 : évolution des inscriptions sur Indiamart
(dans les localités par district)



L'un des sites dont il est aisé de déterminer les grands traits de la diffusion dans les premiers mois est *Allindianmarket* qui comptait 7 localisations lors du premier relevé, ce qui correspondait au plus petit réseau initial. Il se classe deuxième sur les quatre sites, en terme d'effectif, en fin de période avec 84 localités (Cf. graphique 7.2). Compte tenu du faible nombre de villes lors du premier relevé, il est un bon exemple de la phase de développement initial de la pratique d'un site Internet. Deux des premières villes de localisation sont une des quatre métropoles indiennes : Mumbai, capitale économique de l'Inde et Kolkata. L'absence de New Delhi est à souligner (Cartes 7.2.a à 7.2.b) En effet, comme nous l'avons évoqué dans la présentation de site, l'entreprise qui possède ce site est localisée à Kolkata. Les autres villes présentes lors du premier relevé sont majoritairement des villes dans lesquelles la filière de la soie est traditionnellement présente : Kanchipuram, Varanasi (ex-Bénarès), et Bangalore. Deux autres villes du Tamil Nadu sont présentes, Madurai, une importante ville temple ce qui explique peut-être la présence de boutiques faisant le commerce de la soie (Cf. chapitre 3) et Pondicherry. Le deuxième relevé confirme la double tendance métropole / ville de la soie : sur les 4 nouvelles villes, deux sont les métropoles indiennes, qui n'étaient pas encore touchées au relevé précédent, New Delhi et Chennai tandis que les deux autres sont l'une, une ville de la soie où se situe un « *Bihar Institute of Silk & Textile* », Bhagalpur, et l'autre Trichy, un important centre de pèlerinage du Tamil Nadu. Le nombre de villes dans lesquelles sont localisées des entreprises inscrites reste stable pendant six mois tandis que le nombre d'entreprises croît faiblement : 20 entreprises en 6 mois. Puis, comme nous l'avons signalé auparavant, le relevé d'avril 2002 voit les effectifs des villes multipliés par quatre. Le site connaît à ce moment une forte extension spatiale qui demeure ensuite stable (carte 7.3.c et 7.3.d). Cette extension est tangible dans le Tamil Nadu, l'axe New Delhi / Mumbai et également sur la partie de la « *grand trunk road* » qui relie la capitale fédérale à Amritsar.

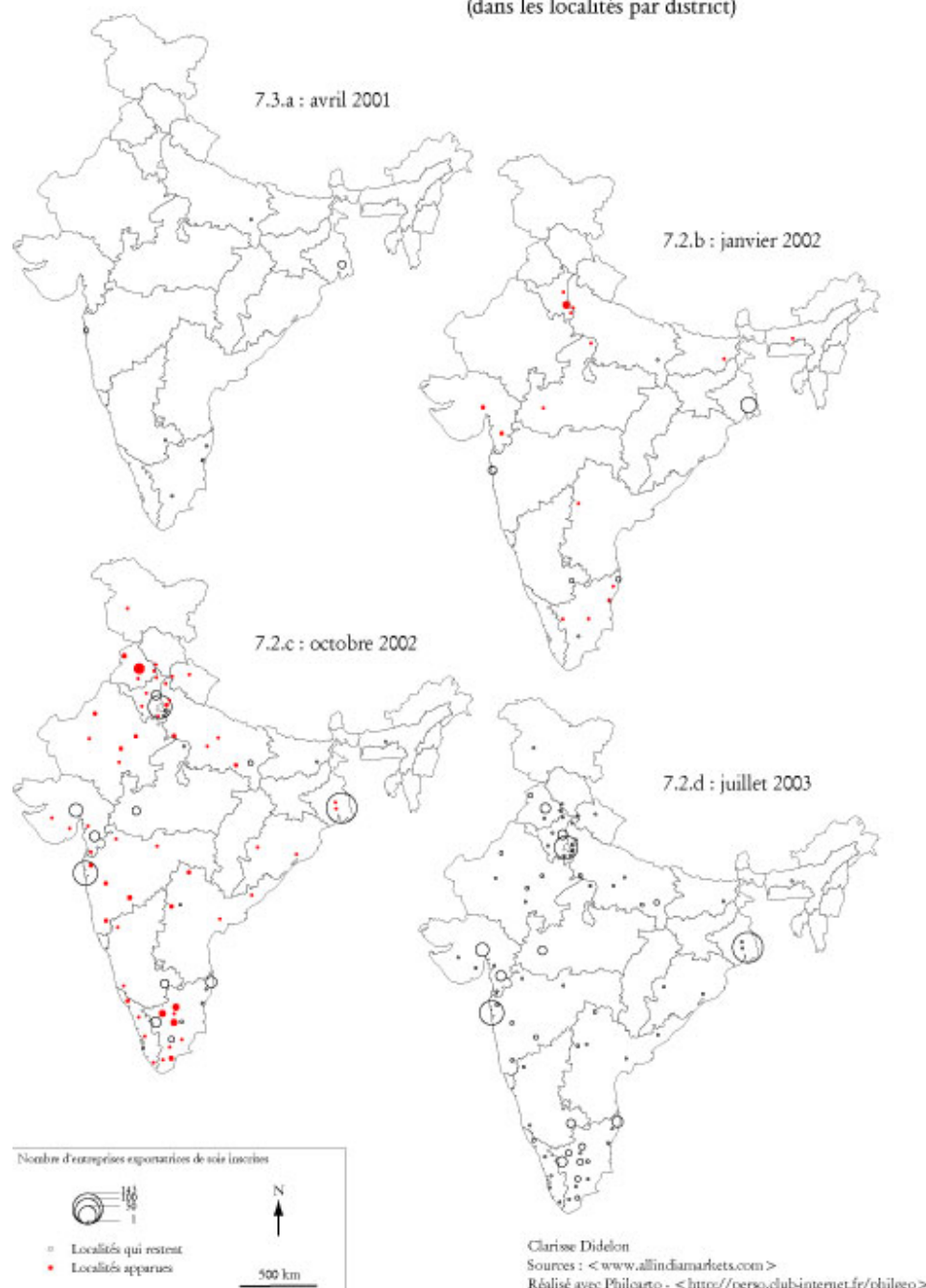
Après *Indiamart*, le site qui perd le plus d'implantations est *Exportersindia* : 3 localités en disparaissent. Chacune n'a compté qu'une seule entreprise au(x) moment(s) où elle avait été relevée : deux villes d'Uttar Pradesh, Padrauna (petit chef-lieu de Taluk) et Moradabad (chef-lieu de district à la population relativement importante) ainsi qu'une localité du Tamil Nadu dont nous n'avons réussi à préciser ni le statut administratif ni l'effectif de la population : Sathyamangalam dans le district d'Erode. Nos vérifications ne nous ont pas permis de détecter d'erreur dans la saisie des informations relatives aux entreprises concernées. La diffusion de l'utilisation de ce site Internet semble également suivre la hiérarchie urbaine indienne (cartes 7.4.a à 7.4.d) puisque Mumbai, New Delhi et Kolkata connaissent les effectifs les plus importants et que le réseau des villes du Tamil Nadu est bien représenté. Les régions textiles

sont également nombreuses dans les inscriptions sur le site, notamment le Punjab autour de Ludhiana, le Gujarat autour de Ahmadabad, Bangalore et Varanasi enfin.

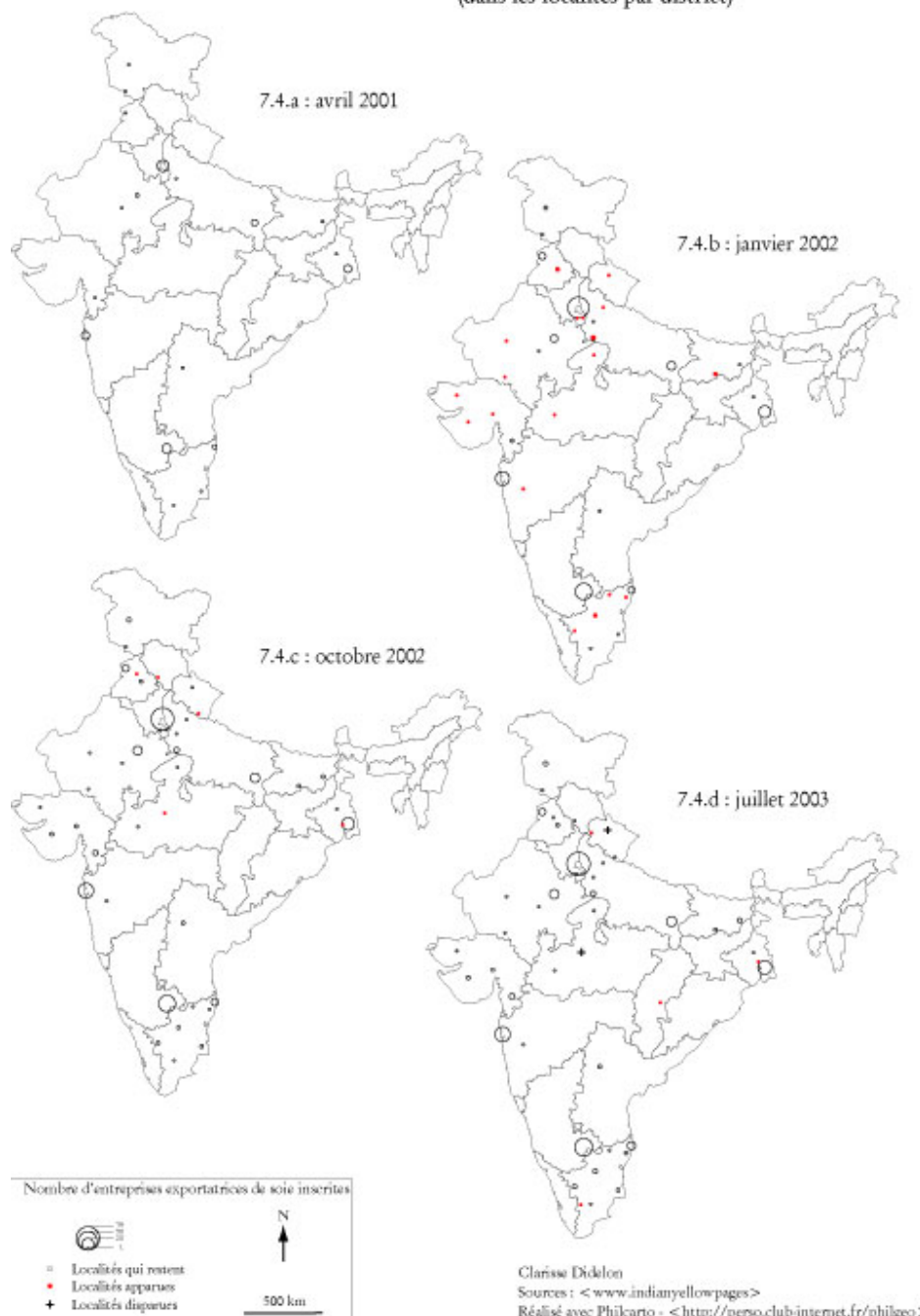
Le site Internet *Indianyellowpages* perd également une localisation, celle de Garhwal en Uttaranchal. C'est le site qui, en fin de période, compte le moins de localités concernées par la pratique de ce site Internet : 45 seulement. Toutefois, en trois ans, le site a connu une croissance de plus de 160 % du nombre de localisations. Pour lui, la double explication grande ville / centre de la soie peut également s'appliquer pour la diffusion de l'utilisation du site (cartes 7.5.a à 7.5.d). Parmi les 17 premières villes que nous avons relevées, il y avait les 4 métropoles indiennes ainsi que des capitales d'Etats. Les centres de soie de Bangalore et Varanasi étaient eux aussi présents dès le premier relevé. Le nombre de localités est stable au relevé suivant mais il augmente rapidement entre avril et juillet 2001. A cette date on note surtout l'apparition de capitales d'Etat ou au moins de chef-lieu de district.

En fin de compte, certaines régions semblent particulièrement affectées par l'utilisation de ces sites Internet. D'une part les localités situées à proximité des métropoles en particulier de Mumbai, de New Delhi et de Kolkata, et d'autre part le réseau de villes situées dans la région de Coimbatore au Tamil Nadu. Enfin les régions ayant une tradition textile (Ahmadabad, Ludhiana), les villes situées dans une zone de production de soie (Bangalore, Varanasi...) ou qui sont des lieux de pèlerinage (Kanchipuram) connaissent également des effectifs relativement plus importants d'inscriptions sur ces quatre sites de page jaune.

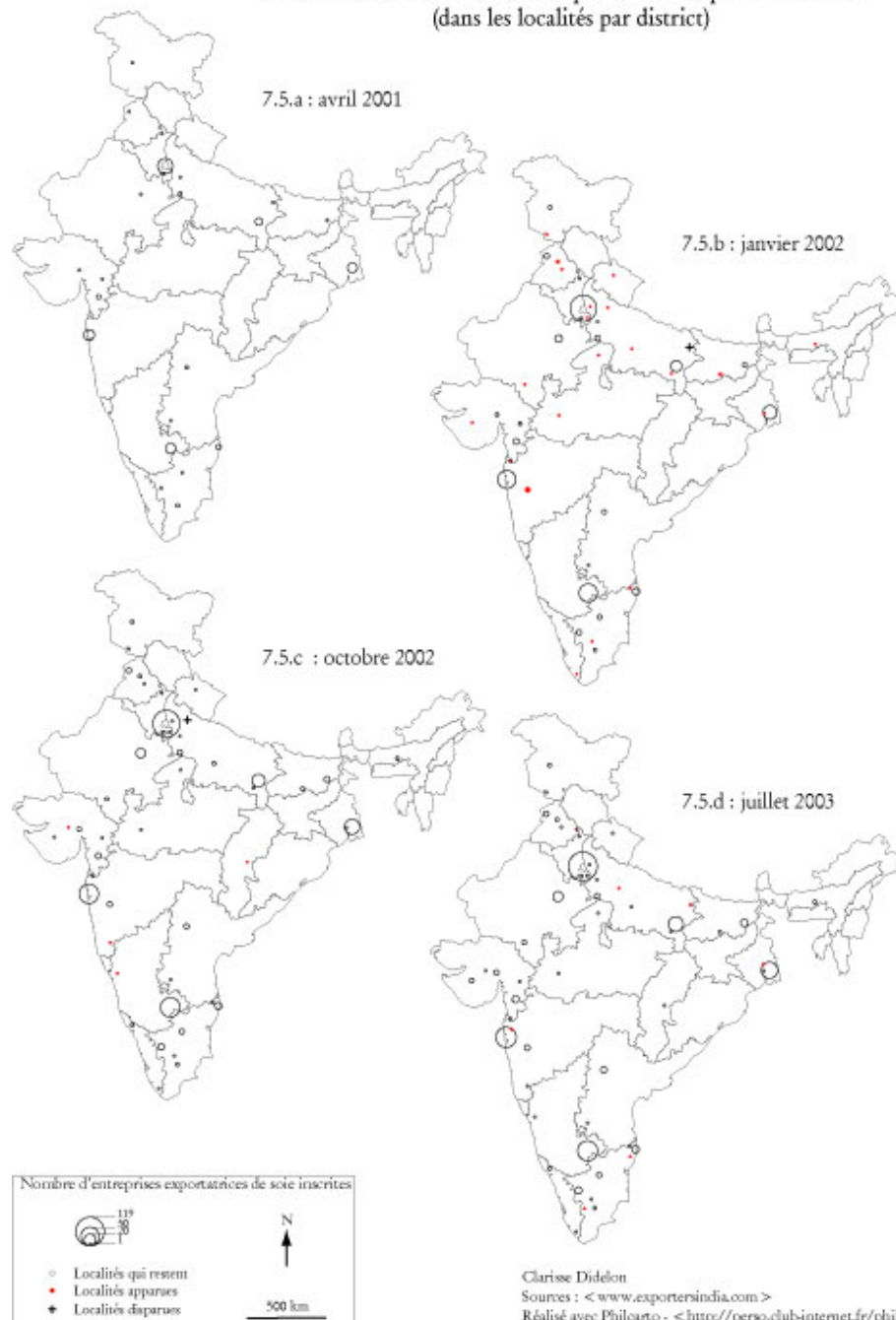
Carte 7.3 : évolution des inscriptions sur All India Market
(dans les localités par district)



Carte 7.4 : évolution des inscriptions sur Indian Yellow Pages
(dans les localités par district)



Carte 7.5 : évolution des inscriptions sur Exporters of India
(dans les localités par district)



7.3. DIFFUSION DES INSCRIPTIONS : L'EFFET MASSIF DE LA TAILLE

7.3.1 La diffusion de proche en proche

Pour la suite du chapitre, nous avons choisi de n'utiliser que le site Internet *Indiamart* qui, seul, a des effectifs suffisants pour mener l'étude. Les autres sites présentent des effectifs trop faibles pour permettre des analyses spatiales robustes de la diffusion. Afin d'étudier la diffusion de la pratique d'Internet, il nous faut abandonner l'idée d'utiliser l'entreprise comme individu spatial et ramener ce semis de point à l'ensemble des villes indiennes. Nous étudierons donc l'évolution du nombre d'entreprises exportatrices de soie inscrite sur *Indiamart* (EESII) dans les villes.

La lecture de la carte du semis d'*Indiamart* (Cartes 7.2.a à 7.2.d), comme celle des autres sites Internet, est en partie déterminée par l'agglomération des données à l'échelle du district. Toutefois, cette cartographie des EESII par district, ne nous semble pas la solution idéale puisque nous ne pouvons distinguer les villes « cachées » par une ville plus importante du district. Il nous fallait nous affranchir de la maille administrative. Nous avons donc opté pour un recours au lissage pour la représentation cartographique des EESII. Cette méthode, permet de représenter en quelque sorte la topographie du phénomène observé (François J.C. 2001) et de mettre à jour des structures spatiales au niveau national qui auraient été cachée par la maille administrative. « Le lissage consiste à définir un voisinage et à proposer, pour tout point de l'espace étudié, une valeur représentative des valeurs observées dans le voisinage » (François J.C. 2001). « Il s'agit donc d'une approche spatiale qui vise à mesurer non pas les caractéristiques des lieux (portions d'espaces définies par des limites) mais les caractéristiques de voisinage ou d'environnement définis sous différentes hypothèses » (Grasland C. 1999, p.85). En effet, la question de la portée du voisinage se pose avec acuité, ainsi que la définition de la part d'influence dans le calcul d'un point éloigné par rapport à un lieu proche. Suivant C. Grasland, H. Mathian et J.M. Vincent (2000), nous avons mesuré le potentiel d'EESII en tous points de la surface de l'Union Indienne en calculant le nombre d'EESII localisées autour des centres des districts, « mais en accordant plus d'importance dans le calcul aux lieux proches qu'aux lieux éloignés » (Cf. annexe I). Cette méthode nous permettra de repérer les principaux foyers de la diffusion de l'utilisation du site Indiamart.

Le lissage donne une vision globale du territoire c'est-à-dire qu'il efface les limites

administratives, mais également celles entre les zones urbaines et rurales, ce qui n'est pas forcément un handicap si l'on admet qu'il y a une complémentarité fonctionnelle entre ville et campagnes. Toutefois, le choix de la portée est délicat à établir. En effet, les zones d'influences des villes sont très hétérogènes. Ainsi, « Mumbai domine l'espace le plus étendu, semis d'agglomérations souvent grosses s'étendant jusqu'à Ahmedabad et Pune. L'espace commandé par Delhi lui ressemble, s'étendant sur quatre Etats » (F. Landy 2002 ; p196). Toutefois ce sont là des exceptions. Un rayon moyen de desserte et d'attraction des villes est difficile à établir si l'on observe qu'à 50 kilomètres on est déjà à deux heures de bus de la ville et que souvent, « les services urbains sont déficients au cœur même de la ville » (F. Landy, 2002, p198). Dès lors, comme nous travaillons sur les centroïdes des districts, nous avons calculé la distance moyenne qui les séparait. Elle s'élève à 150 kilomètres. Si le choix de la portée de lissage (75 km) ne correspond pas exactement à l'aire d'attraction des villes, il reste cohérent avec l'aire d'influence moyenne du district et permet de contrôler au mieux l'incertitude sur la localisation initiale des informations (Charleux L., Monnier C., 2000).

Enfin, s'il nous semblait primordial d'élaborer une séquence chronologique, nous devons tenir compte des irrégularités que nous avons déjà soulignées dans les relevés. Nous avons donc choisi de représenter la moyenne d'EESII dans chaque localité sur une année. Cette solution permet de nous affranchir des variations inter-trimestrielles qui peuvent être dues à des problèmes temporaires de fonctionnement sur le site Internet aussi bien qu'à des erreurs de notre part lors de la mise à jour de nos relevés.

Les cartes 7.6.a à 7.6.c, permettent d'observer que les pics de concentration relative des EESII sont distribués selon des caractéristiques déjà évoquées pour les autres sites Internet. Les plus fortes concentrations relatives sont localisées autour des plus grandes villes, en particulier New Delhi et Mumbai. En effet si le niveau de densité d'EESII des régions circumvoisines de ces deux métropoles ne semble pas connaître de changement significatif, Mumbai et surtout New Delhi semblent être les têtes de ponts d'un phénomène de diffusion spatiale de proximité. En premier lieu, l'utilisation d'Indiamart dans les entreprises exportatrices de soie semble ainsi se propager le long de l'axe New Delhi / Mumbai, mais surtout à partir de New Delhi, avec Jaipur, comme relais dans la « traversée » du Rajasthan. Ensuite, un axe de diffusion est discernable le long de la « Grand Trunk Road » dans la direction de Varanasi. La région de Varanasi connaît par ailleurs, une densification relativement importante des EESII. On remarque également l'élargissement de la bande des fortes densités relatives autour de la partie ouest de la « *Grand Trunk Road* », qui va de New Delhi à Amritsar (et jusqu'à Kabul en

Afghanistan) en passant par Ludhiana. Toutefois, il faut noter que les poids relatifs de Mumbai et New Delhi, qui prédominaient dans la distribution lors du premier relevé, semblent se réduire par rapport à la croissance plus rapide des inscriptions dans d'autres localisations. En effet, on voit, en trois ans, se renforcer trois espaces particuliers. En premier lieu l'axe New Delhi / Mumbai, qui passe par Ahmedabad et le Rajasthan, d'autre part l'axe de la vallée du Gange et de la « *Grand Trunk Road* », jusqu'à Varanasi et enfin, le réseau urbain dense du sud de Deccan.

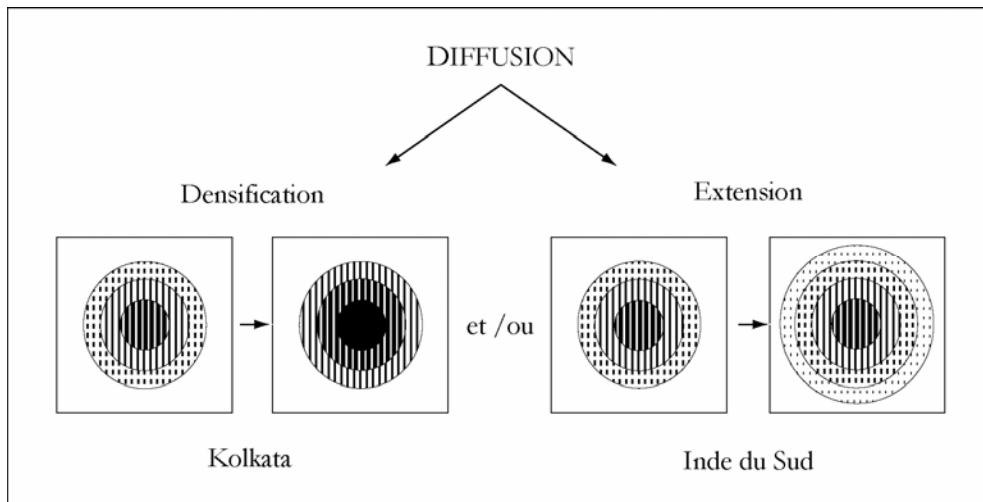
Les poids respectifs de Chennai, Kolkata et Bangalore dans la distribution semblent relativement bas en début de période alors que ce sont des villes millionnaires, dotées des infrastructures nécessaires pour l'exportation et, qui plus est, située à proximité de régions productrices de soie, voire pour Bangalore, en son cœur. Leur pouvoir en terme de diffusion semble, de plus, très limité puisque la structure de la densité est très semblable aux trois dates. Par contre, la densification comme l'extension spatiale de la diffusion semblent importantes autour de Coimbatore. La ville atteint le niveau de densité de Mumbai et New Delhi en 2003 et semble être le foyer d'une diffusion dans le sud de l'Inde vers le Kerala et le reste du Tamil Nadu.

Peu de nouveaux espaces sont touchés. Et, quand ils le sont, c'est dans des proportions très faibles, comme dans le Bihar à partir d'octobre 2001, ou sur la côte de l'Andhra Pradesh à partir de janvier 2002. Enfin, de vastes régions sont presque totalement dépourvues d'EESII, comme les Etats de l'Est, le Chhattisgarh, l'Orissa, le nord de Karnataka et le sud de l'Andhra Pradesh. Cette répartition pourrait être expliquée par le fait que notre objet d'étude est constitué des entreprises exportatrices de soie et que certaines de ces régions ne sont pas productrices, ni ne disposent de *Silk Center* réputé. Mais cela ne peut expliquer la faiblesse des inscriptions au Karnataka et dans les Etats de l'Est, même si, comme nous l'avons vu au chapitre 3, ces Etats ne produisent pas de soie du mûrier mais des soies sauvages. Pour expliquer cette répartition des EESII et son évolution, il nous semble plus approprié d'invoquer la faiblesse de la diffusion des moyens de communications dans ces Etats. La carte 2.13 représentant la répartition des connexions Internet (chapitre 2), permet de constater que les Etats dans lesquels il y a le moins d'EESII sont en effet ceux qui ont les taux de connexion les plus faibles du pays. Il faut une fois encore souligner l'exception du Karnataka qui a des taux de connexion au réseau Internet parmi les plus importants de l'Inde, mais où l'on ne trouve pratiquement pas d'EESII ailleurs qu'à Bangalore. Cela peut être dû à l'extrême concentration de la filière de la soie, en particulier de ses aspects marchands, à Bangalore au

détriment d'autres villes qui peuvent pourtant être, elles aussi, situées au cœur de la région de production de la soie.

Deux phénomènes semblent donc à l'œuvre dans la diffusion des inscriptions sur *Indiamart*. En premier lieu, on trouve un processus de **densification**, où l'extension spatiale du phénomène ne change pas, mais le niveau des densités augmente. C'est notamment le cas de la région de Kolkata (Cf. figure 7.1 et cartes 7.6.a à 7.6.c). En Inde du Sud, ou au Rajasthan, le phénomène prend plutôt la forme d'une extension spatiale, c'est-à-dire que de nouveaux espaces voisins connaissent des inscriptions d'entreprises exportatrices de soie sur le site *Indiamart* (Cf. figure 7.1 et cartes 7.6.a à 7.6.c). Les deux processus peuvent se combiner.

Figure 7.1 : les modalités de la diffusion

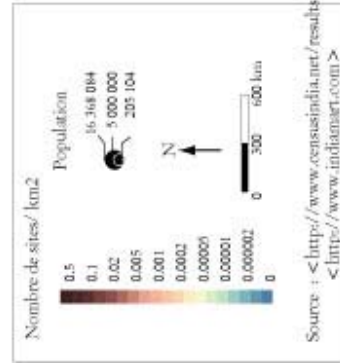
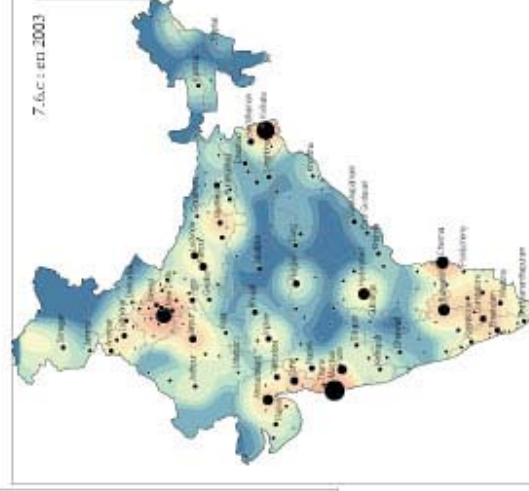
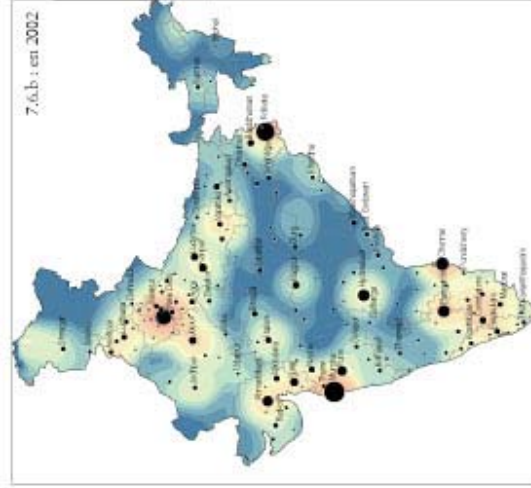
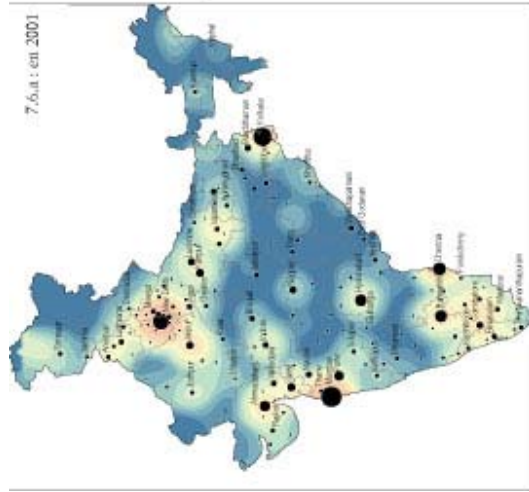


La répartition des densités des EESII semble être liée à au moins trois facteurs. En premier lieu la hiérarchie urbaine qui explique, en partie, la concentration des entreprises, qui plus est des entreprises exportatrices. Ensuite, compte tenu du fait que nous étudions des entreprises exportatrices de soie, la localisation des zones de production et des espaces ayant une tradition textile ancienne. Ainsi, la région de Varanasi ou celle de Bangalore connaissent des concentrations importantes mais il faut noter que des régions non productrices comme celle de l'axe Ahmedabad / Mumbai et New Delhi / Amritsar présentent également des densités importantes. Enfin, le niveau de diffusion des infrastructures de télécommunication doit également jouer un rôle important. En effet, la distribution des fortes densités relatives rappelle celle des indicateurs relatifs à la richesse et à l'équipement des Etats présentée au chapitre II. Au total, si la diffusion des EESII semble être autant, sinon plus déterminée par le niveau des infrastructures et de la hiérarchie urbaine que par la localisation des zones de production de soie.

7.3.2 Une diffusion hiérarchique ?

Les représentations cartographiques lissées des effectifs des entreprises exportatrices de soie inscrites sur *Indiamart* mettent en évidence que leur distribution est fortement déterminée par la hiérarchie urbaine. Nous allons examiner ici plus en détail comment se répartissent les EESII en fonction de la taille des villes. Afin de pouvoir mener à bien cette étude nous avons dû discrétiser cette variable population des villes et divers problèmes ont alors surgis (Cf. annexe

H). Nous proposons toutefois une partition en dix classes à seuils logarithmiques qui nous semblait le meilleur compromis pour pouvoir examiner en détail l'effet de la taille des villes.



Carte 7.6 : évolution de la densité d'entreprises exportatrices de soie inscrites sur Indiamart
(Lissage dans un voisinage gaussien de portée 75 km)

Avant de commencer l'étude à proprement parler, il nous faut signaler que dans tous les graphiques de ce paragraphe et du suivant, on remarquera une inflexion de la courbe en avril et juillet 2003. Lors de ces relevés nous avons noté un remaniement important du site Internet *<www.indiamart.com>* : les entreprises sont désormais présentées par groupe de 100 alors qu'auparavant toutes les entreprises étaient présentées ensemble, par catégorie, ce qui engendrait des pages très longues à télécharger. De plus, lors d'autres traitements à une échelle plus fine, que nous présenterons au chapitre 8, nous avons observé qu'à ces dates disparaissait un certain nombre d'entreprises qui semblaient, soit être inscrites dans une mauvaise catégorie, soit sous une adresse erronée¹²⁹.

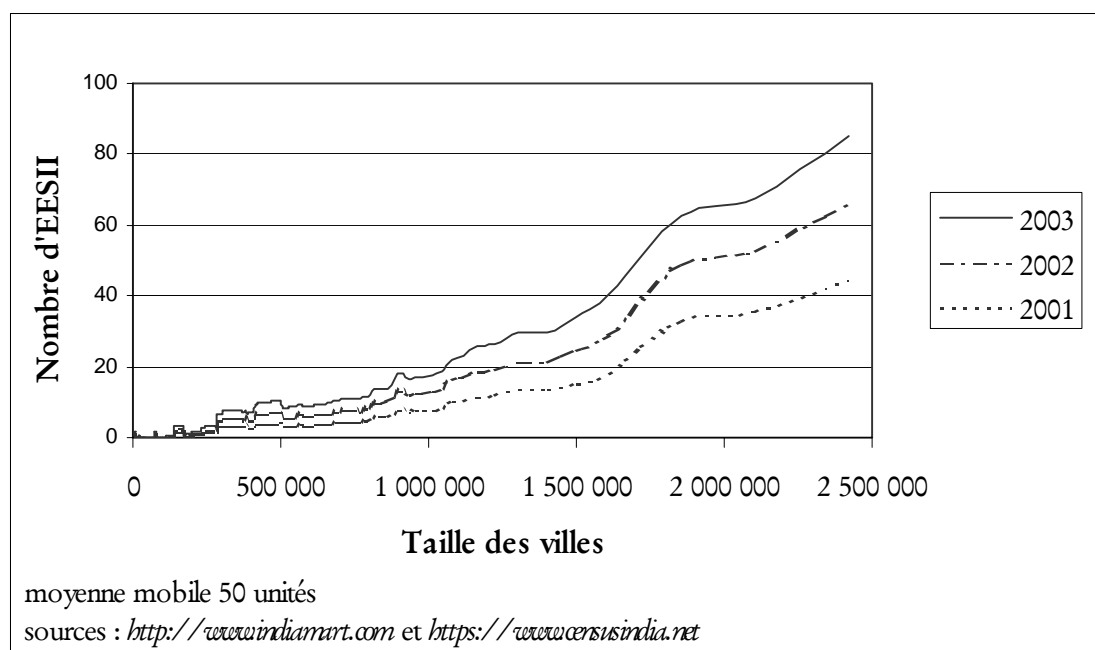
La répartition des inscriptions dans les villes est fortement influencée par la taille des villes. Le graphique 7.3 permet de constater qu'à chaque relevé, le nombre d'EESII est plus important dans les grandes villes. Le phénomène est particulièrement marqué pour les villes millionnaires, voire dix-millionnaires qui dominent sans conteste la distribution. De plus la répartition des entreprises inscrite suit globalement la taille des villes : c'est dans les plus petites villes que l'on en compte le moins d'inscription. Cette observation est confirmée par le graphique 7.4 qui montre la répartition moyenne des EESII en fonction de la taille moyenne des villes¹³⁰.

Le tableau 7.1 permet de quantifier, pour trois dates quel est l'avantage (ou le désavantage) que les villes obtiennent de leur taille. Cette « prime » de la taille a été déterminée de la façon suivante : nous avons comparé le nombre observé d'entreprises inscrites dans une classe de ville et nous l'avons rapporté à l'effectif que cette classe aurait obtenu à cette date si la répartition était strictement proportionnelle à la population. Ainsi, en avril 2001, les villes de plus de 10 millions d'habitants comptent 35,7 % d'EESII en plus que le nombre d'EESII théorique. A chaque date, les proportions sont approximativement identiques. Nous pouvons dès lors observer que seules les villes de plus de 2 millions d'habitants tirent un avantage de leur taille en avril 2001 et 2002, auxquelles viennent s'ajouter les villes de 1 à 2 millions d'habitants en avril 2003. Mais, cet avantage n'est vraiment patent que pour les villes dont la population est supérieure à 10 millions d'habitants. Ainsi, la « prime » de la taille ne dépasse jamais 5 % pour les villes dont la population est comprise entre 1 et 10 millions. Les villes plus petites sont globalement désavantagées : elles comptent moins d'EESII que le nombre d'EESII théorique.

Tableau 7.1 : prime selon la taille

Taille des villes	avr-01	avr-02	avr-03	Evolution
Sup à 10 000 000	35,7 %	31,4 %	27,8 %	Baisse relative
5 000 000 à 10 000 000	1,9 %	3,3 %	4,8 %	Rattrapage relatif
2 000 000 à 5 000 000	4,3 %	3,8 %	4,3 %	
1 000 000 à 2 000 000	-0,3 %	0,9 %	1,1 %	
500 000 à 1 000 000	-3,3 %	-2,6 %	-1,6 %	
200 000 à 500 000	-2,2 %	-1,8 %	-1,5 %	
100 000 à 200 000	-6,8 %	-6,3 %	-6,2 %	Stagnation
50 000 à 100 000	-8,1 %	-7,7 %	-7,7 %	
20 000 à 50 000	-12,0 %	-12,0 %	-11,9 %	
Inf à 20 000	-9,1 %	-9,1 %	-9,0%	

Graphique 7.3 : Répartition du nombre d'EESII selon la taille des villes.



L'avantage quantitatif des grandes villes quant à la répartition des EESII peut être également mesuré de façon plus simple par le nombre d'EESII rapporté à la population. EESII par habitants. Le graphique 7.5 permet de constater qu'à chaque relevé, le nombre d'EESII par million d'habitants est largement supérieur dans les villes dix-millionnaires. Ce graphique permet d'établir que le nombre d'EESII par million d'habitants entretient une relation globalement linéaire avec la taille des villes (moins la ville est grande moins la concentration est forte) et il met à jour plusieurs ruptures qui nous semblent significatives dans le niveau de

concentration. Une première entre les villes dix-millionnaires et celles de 2 à 10 millions d'habitants, une deuxième entre ces dernières et celles de 200 000 à 2 millions entre celles-ci et celles de moins de 200 000 habitants. Ces ruptures quantitatives dans le niveau de concentration des EESII nous font envisager qu'il existe des différences qualitatives importantes entre ces villes qui puissent les expliquer.

En nombre absolu, toutes les classes connaissent une croissance de l'effectif d'EESII ; toutefois la croissance n'est pas la même selon la taille des villes. Ce sont les plus petites villes qui connaissent la croissance la plus forte avec 6.5 fois plus d'entreprises mais nous étudions ici de très petits effectifs puisque les villes de moins de 20 000 habitants comptaient deux EESII en janvier 2001 et 13 en octobre 2003. Ce sont les villes dix-millionnaires qui connaissent la croissance la moins forte en chiffres absolus puisque le nombre d'EESII n'y est même par doublé en 3 ans.

Il nous semble toutefois plus intéressant de comparer la variation de la part des ESII dans les villes en fonction de leur taille (Cf. graphique 7.3). Nous pouvons alors observer que dans les villes dont la population est supérieure à 10 millions d'habitants la part des EESII diminue. Elle passe de 50 % à 40 % des entreprises inscrites au profit des villes dont la population est moins importante en particulier celles de 5 à 10 millions et celle de 500 000 à 1 million d'habitants. L'évolution de la répartition n'est pas « linéaire » en fonction de la taille de la ville. Certaines classes de villes accroissent plus leur part que celle de villes plus grandes. Ainsi les villes de 2 à 5 millions d'habitants connaissent une des évolutions les moins fortes de leur part d'EESII. En fait, la part d'EESII dans ces villes (Pune, Surat, Kanpur, Jaipur, Lucknow et Nagpur) était, lors du premier relevé plus importante que dans les villes de 5 à 10 millions (11,5 % contre 8,1 %) mais elle n'a pas évolué au cours de la période puisqu'en octobre 2003 elles comptaient toujours 11,5 % des EESII alors que les villes de 5 à 10 millions d'habitants (Chennai, Bangalore et Hyderabad) en comptaient 11,6 %. Du fait de la localisation du siège d'Indiamart, à New Delhi, puis à Noida, nous pouvons émettre l'hypothèse qu'il s'agit ici d'un effet de rattrapage des villes du Sud de l'Inde. En effet, les villes de 2 à 5 millions d'habitants, que nous avons citées précédemment, sont des villes du nord de l'Inde, ou proches d'une des métropoles comme Pune qui est à 163 kilomètres de Mumbai.

Ce résultat est confirmé par la colonne « évolution » du tableau 7.1, qui présente les « primes » de la taille et montre que l'effet positif de la taille dans les villes dix-millionnaires semble s'affaiblir. La « prime » est en effet de moins en moins forte en ce qui concerne les villes de

cette classe Par contre, les villes de 100 000 à 10 millions d'habitants connaissent un rattrapage relatif, puisque leurs « primes » augmentent ou, du moins, l'effet de leur petite taille est de moins en moins négatif pour les villes de 100 000 à 1 million d'habitants.

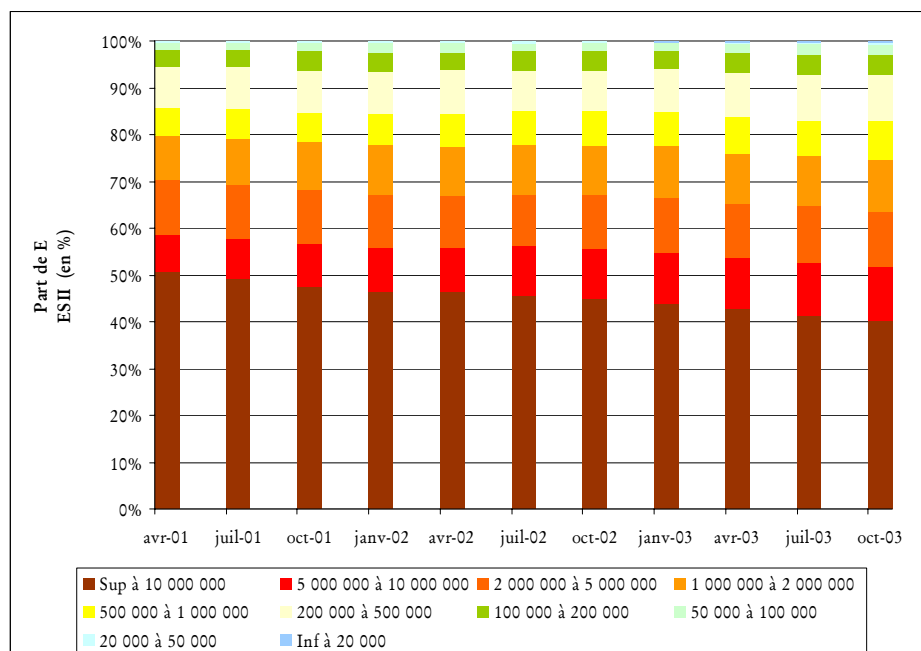
Enfin, en ce qui concerne la concentration des EESII dans les villes (Cf. graphique 7.5), la tendance est à la densification puisque toutes les villes connaissent un accroissement de cette valeur. L'intensité de la densification suit pratiquement la taille des villes, c'est-à-dire que l'augmentation est fonction de la population à une exception près, celle des villes de 5 à 10 millions d'habitants. Celles-ci connaissent une concentration encore plus rapide des EESII par rapport à la population. Cela peut-être dû à l'effet de rattrapage évoqué précédemment ou à un climat particulièrement dynamique dans ces villes.

Carte 7.7 : Les capitales des Etats de l'Union Indienne

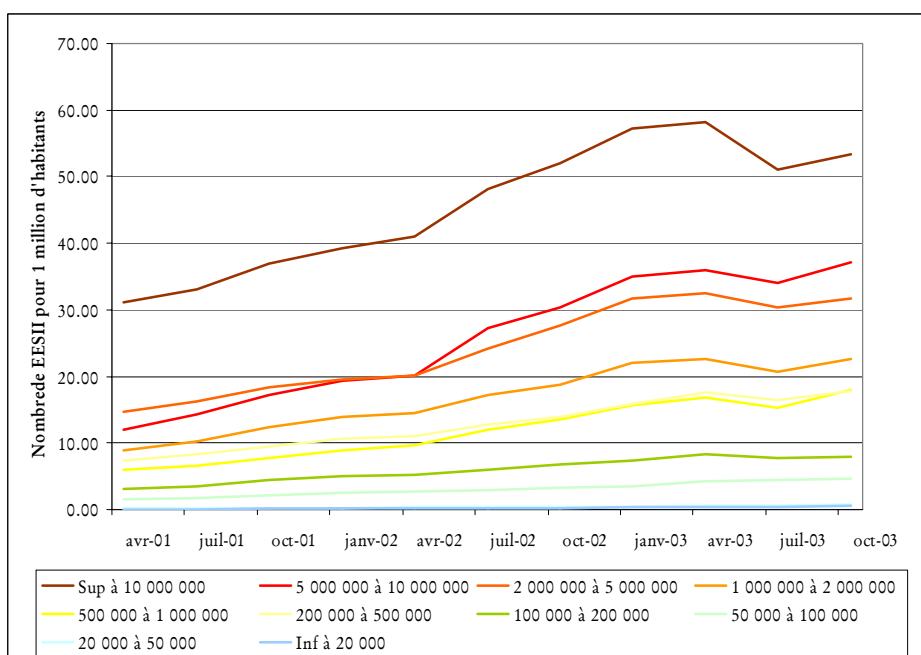


Rôle de la taille des villes

Graphique 7.4 : évolution de la répartition des EESII selon la taille des villes.



Graphique 7.9 : évolution du nombre de EESII pour un million d'habitants selon la taille des villes.



Nous avons montré ici que l'effet de la taille joue un rôle primordial pour expliquer le nombre et la concentration des entreprises exportatrices de soie inscrites sur Indiamart. De plus, s'il semble y avoir une diffusion des inscriptions plus ou moins en fonction de la taille des villes, ce qui accrédirait l'hypothèse d'une diffusion hiérarchique, la densité des EESII dans les villes entretient une relation pratiquement « linéaire » avec la taille des villes, c'est-à-dire que les plus grandes d'entre elles connaissent un plus fort phénomène de concentration. Nous pouvons émettre l'hypothèse que la taille des villes favorise la diffusion des EESII, puisqu'une population importante va favoriser les interactions, entre les individus dans la ville et entre les individus de cette ville avec ceux d'une autre. Or, les interactions entre les individus favorisent la diffusion de l'innovation.

7.3.3 Les facteurs spécifiques de la diffusion

Les analyses précédentes ont mis en évidence l'importance du facteur de la taille des villes dans l'explication de la distribution des EESII. Toutefois, nous émettons l'hypothèse que d'autres variables peuvent avoir un rôle significatif et, parfois corriger l'effet de la taille. Pour ce faire, nous avons utilisé un ensemble de variables auxiliaires relatives aux localisations des entreprises. Les données disponibles sur les villes sur le site Internet du recensement indien (<www.censusindia.net>) pour le recensement de 2001 sont à cette date (juillet 2004) encore assez lacunaires. D'autres existent qui datent de 1991. Compte tenu des changements qui se sont produits en Inde en une décennie, surtout en milieu urbain, il ne nous semble pas opportun de chercher à expliquer la diffusion de l'inscription des entreprises sur *Indiamart* par des données vieilles de dix ans, même si cela réduit la diversité des informations auxiliaires prises en compte. Nous allons ici tenter d'isoler l'effet de ces facteurs explicatifs et tenter de déterminer si, à taille de ville égale, leur effet est significatif ?

Nous avons tout d'abord fait l'hypothèse que **le statut de capitale d'État** (Cf. carte 7.7) pourrait être un facteur explicatif de la diffusion des EESII. En effet, compte tenu de l'existence de politiques publiques pour favoriser le développement de l'infrastructure en Inde et surtout de la volonté du gouvernement fédéral de généraliser l'« e-gouvernance » pour faciliter la vie des citoyens indiens, il semblait probable que les capitales des États seraient mieux connectées que des villes de même importance (en ce qui concerne la population) mais sans statut administratif et qu'ainsi l'inscription des entreprises exportatrices de soie sur *Indiamart* y serait plus fréquente. Les graphiques 7.6 et 7.7 montrent en effet que le nombre d'EESII est beaucoup plus

important dans les villes capitales et que la concentration y est plus forte. En ce qui concerne la tendance de l'évolution de ces paramètres, ces mêmes graphiques permettent d'envisager que la diffusion suit la hiérarchie administrative. En effet, la part des EESII dans les capitales diminue au cours de la période de relevé bien qu'elle reste toujours majoritaire. Toutefois, lorsque nous isolons l'effet de la taille des villes par une analyse de structure-résidus¹³¹, il faut admettre que cet effet du statut administratif était en réalité dû à la taille des villes. En effet, le tableau 7.2 montre, pour trois relevés, que le fait que la ville soit capitale n'engendre pas de sur-représentation significative voire joue de façon négative. Nous pouvons émettre l'hypothèse que la sur-représentation des villes capitales était due au fait que de nombreuses capitales sont des villes millionnaires. Celles qui ne le sont pas sont des villes de taille plutôt moyenne dans des Etats plutôt reculés, comme Imphal, 245 967 habitants, capitale du Manipur ou Shimla, 142 161 habitants, capitale de l'Himachal Pradesh.

Tableau 7.2 : Effet « Capitale », toute chose égale quant à la taille des villes.

	Avril 2001	Avril 2002	Avril 2003
Capitale	+0 %	-1 %	-2 %
Pas capitale	+0 %	+1 %	+2 %

Notre étude porte sur les entreprises exportatrices de soie. Du coup, il semble évident que **la présence de l'industrie ou du commerce de la soie** dans une ville peut en grande partie expliquer la diffusion des EESII. Dès lors, nous avons testé l'hypothèse que les zones de production de soie ou les villes à forte tradition textile connaîtrons une plus forte concentration des EESII. C'est pour cela que nous avons introduit une variable « centre de soie ». Ces centres de soie sont répertoriés au *Central Silk Board*. Nous y avons également ajouté les villes pour lesquelles la mention « soie » apparaissait parmi les principales activités dans le recensement de 1991¹³². S'il nous semble primordial d'introduire cette variable triviale dans l'analyse, ce n'est pas tant pour étudier son rôle en particulier, que pour pouvoir le contrôler et mesurer ainsi quel est le rôle des autres variables toutes choses égales quant à celle-ci. La part relative des EESII dans les villes centres de soie est beaucoup moins importante (10 % en début de relevé) que dans les villes qui ne le sont pas (Cf. graphique 7.8). Cela est dû, d'une part au fait que peu de grandes agglomérations sont considérées comme des centres de soie car d'autres activités peuvent y représenter une part très importante des activités ; et d'autre part au fait que les exportateurs qui sont souvent des intermédiaires, se localisent préférentiellement dans des agglomérations disposant des infrastructures nécessaires à leur activité. Toutefois cette part s'accroît et surtout le nombre d'EESII (Cf. Graphique 7.9) pour 1

million d'habitants est beaucoup plus importante et croît beaucoup plus rapidement. Compte tenu qu'un nombre important de centre de soie sont des petites villes, cette évolution pourrait être le signe que des entrepreneurs saisissent l'opportunité d'Internet pour pallier le manque d'opportunités locales et pour faciliter leur prospection du marché international en dépit de la faiblesse des infrastructures locales. Le tableau 7.3 confirme l'existence d'un effet « centre de soie », toutes choses égales quant à la taille des villes. Cet effet est positif, ce qui veut dire que, indépendamment de l'effet de leur taille, le fait que les villes soient « centre de soie » fait augmenter le nombre d'entreprises exportatrices de soie inscrites sur *Indiamart*.

Tableau 7.3 : Effet « Centre de soie », toute chose égale quant à la taille des villes.

	Avril 2001	Avril 2002	Avril 2003
Centre de Soie	+ 2 %	+ 3 %	+ 3 %
Pas Centre de Soie	-2 %	-3 %	-3 %

Afin de caractériser le contexte dans lequel les entreprises évoluent, nous avons pris en compte dans nos analyses la présence **d'un parc technologique** qui peut être considérée comme un témoignage de son dynamisme technologique. Dès lors, non seulement, il est vraisemblable que les infrastructures permettant l'accès à Internet seront présentes dans la ville, mais également que une partie de la population travaillant dans ce secteur pourrait contribuer à la diffusion de l'utilisation d'Internet, par l'interaction avec les autres habitants de la ville. Les entreprises exportatrices de soie localisées dans ces villes, peuvent également, par mimétisme, être plus enclines à adopter de nouveaux outils techniques. La proportion des EESII localisées dans des agglomérations qui compte un parc technologique est prépondérante (Cf. graphique 7.10) et le reste tout au long des relevés. Le graphique 7.11 permet d'observer qu'il y a bien une diffusion des EESII depuis les villes qui disposent d'un parc technologique vers les autres mais la concentration dans les villes avec un parc est beaucoup plus forte et augmente plus rapidement. Cependant quand nous contrôlons l'effet de la taille des villes (Cf. tableau 7.4), nous observons que l'effet des parcs technologique ne résiste pas à l'effet de structure. Mieux, on constate qu'à taille égale les villes disposant d'un parc technologique concentrent nettement moins d'EESII que les autres. Ce résultat étonnant semble suggérer soit que la liste des parcs technologiques comporte une part d'arbitraire, soit qu'il s'agit d'un déterminant artificiel par rapport à d'autres facteurs qui ne sont pas directement observables tels que l'esprit

entrepreneurial, les orientations exportatrices... Au final, en lui-même, ce facteur n'est pas déterminant pour expliquer le nombre de d'entreprises exportatrices de soie inscrites sur Indiamart.

Tableau 7.4 : Effet « Parc Technologique», toute chose égale quant à la taille des villes.

	Avril 2001	Avril 2002	Avril 2003
Parc technologique	-19 %	-19 %	-15 %
Pas parc technologique	+ 19 %	+ 19 %	+ 15 %

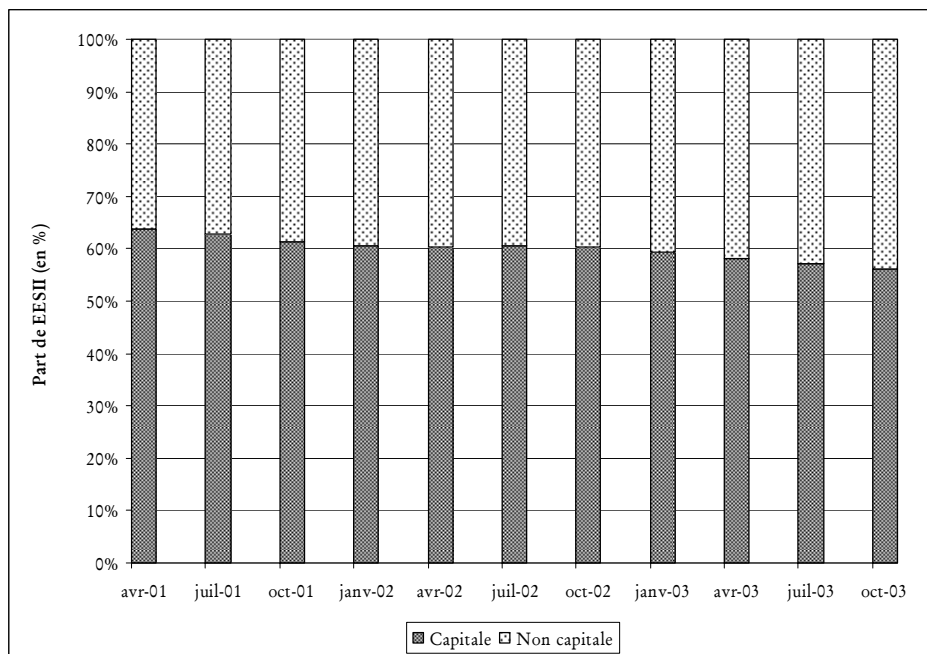
Le taux d'alphabétisation de la population permet lui aussi de caractériser le contexte dans lequel évoluent les entrepreneurs. En effet, pour pouvoir utiliser Internet, (et s'inscrire sur un site « annuaire »), il faut, en premier lieu, savoir lire, écrire et se servir d'un ordinateur. Ainsi, on peut émettre l'hypothèse qu'un taux d'alphabétisation élevé permet de rendre compte de la probabilité qu'il y ait, dans la ville, davantage de personnes ayant les compétences nécessaires pour utiliser un ordinateur et Internet. Or, la part des EESII est, en avril 2001, équivalente dans les agglomérations qui comptent plus de 73.65 de personnes alphabétisées et dans celles qui en ont de 67,05 à 73,65 % (Cf. Graphique 7.12). Toutefois la proportion d'EESII augmente dans les premières. De plus les villes qui ont les taux d'alphabétisation les plus faibles ne voient aucune évolution de leur part de ESII, ce qui laisse envisager qu'un faible taux d'alphabétisation pourrait être un frein à la diffusion de l'utilisation d'Internet. La concentration est la plus forte dans les villes qui ont les meilleurs taux d'alphabétisation sans qu'il y ait de différence significative entre les deux. Il y a par contre un seuil important entre ces villes et les autres (Cf. graphique 7.13) qui peut mettre en évidence un seuil au-delà duquel le contexte scolaire et éducatif est plus ou moins favorable à l'utilisation de nouveaux moyens comme Internet. Cependant, toutes choses égales quant à la taille des villes (Cf. tableau 7.5), l'effet du taux d'alphabétisation n'est plus si évident. En effet, pour les villes qui ont les meilleurs taux d'alphabétisation, la prime est négative ce qui prouve que l'effet de taille expliquait en grande partie la part élevée d'EESII. Pour les autres catégories de villes, on s'aperçoit que, le nombre d'EESII est fortement sur-représenté, au moins au premier relevé, dans les villes qui ont un taux d'alphabétisation de 67,1 à 73,6 % et un peu moins dans les villes qui ont un taux d'alphabétisation inférieur. Comme dans le cas des parcs technologiques, l'effet de l'alphabétisation ne semble pas déterminer l'effectif des EESII dans les villes lorsque qu'il est observé toutes choses égales quant à la taille des villes.

Tableau 7.5 : effet « Taux d’Alphabétisation», toute chose égale quant à la taille des villes

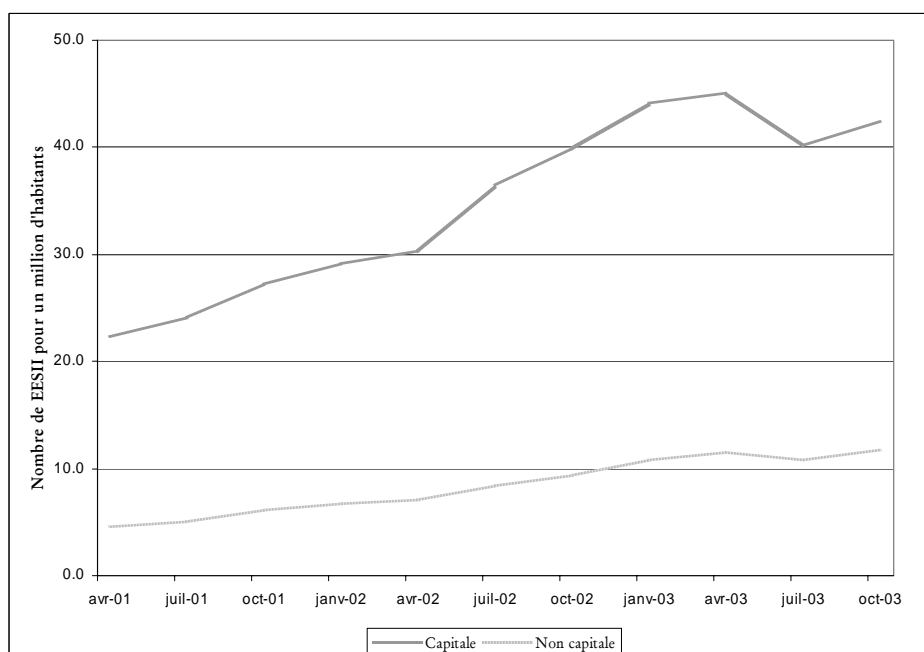
Taux d’alphabétisation	Avril 2001	Avril 2002	Avril 2003
Supérieur à 73,65 %	-14 %	-12 %	-9 %
De 67,07 à 73,65 %	11 %	8 %	5 %
De 59,55 à 67,07 %	3 %	4 %	3 %
Inférieur à 59,55 %	0 %	1 %	1 %

Rôle du statut administratif

Graphique 7.6: évolution de la répartition des EESII selon le statut administratif.

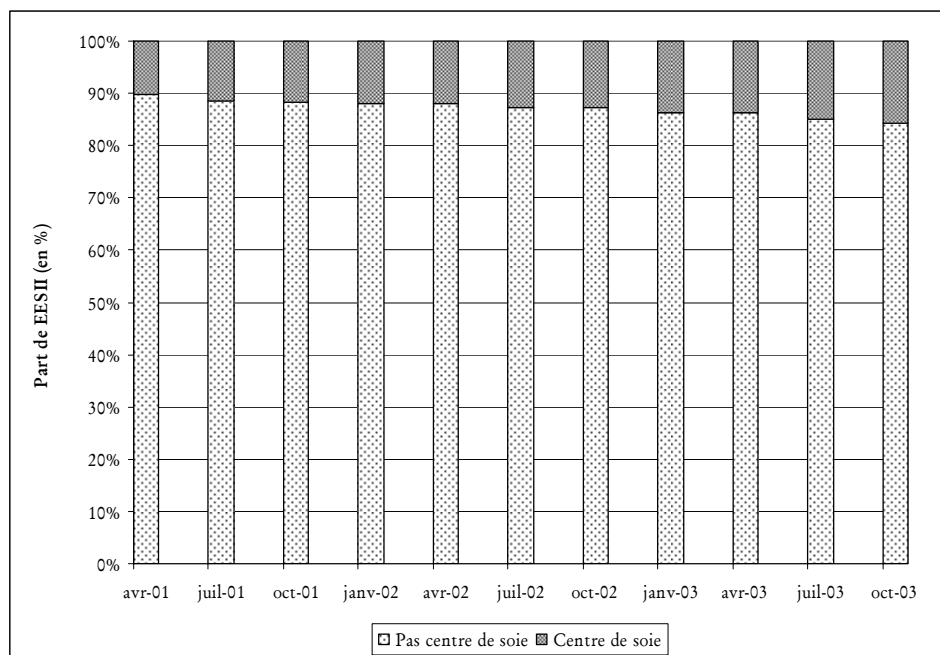


Graphique 7.7: évolution du nombre de EESII pour un million d'habitants selon le statut administratif

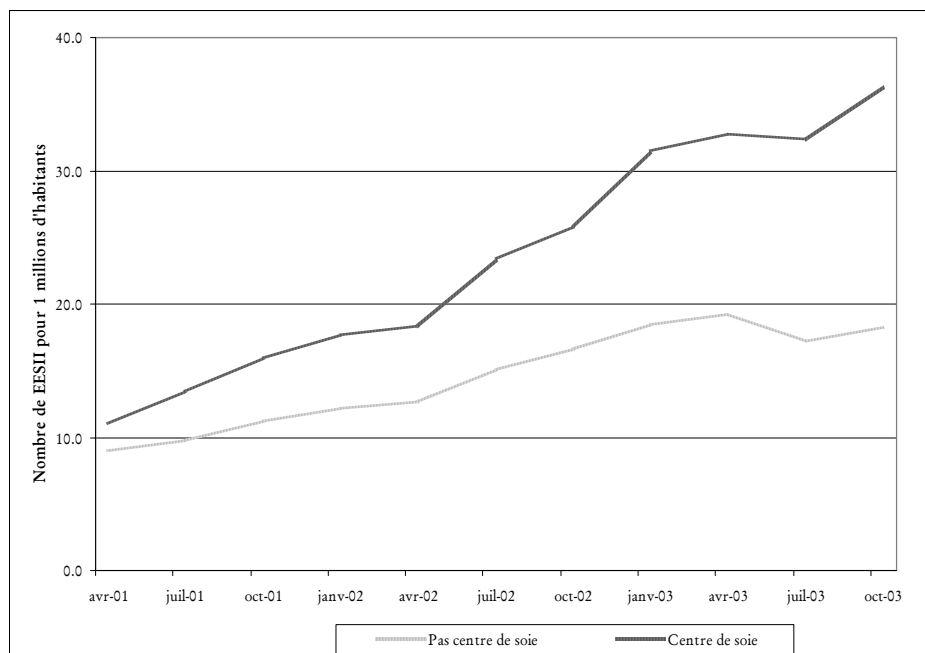


Rôle de la présence de l'industrie de la soie

Graphique 7.8 : évolution de la répartition des EESII en fonction de la présence d'un centre de soie.

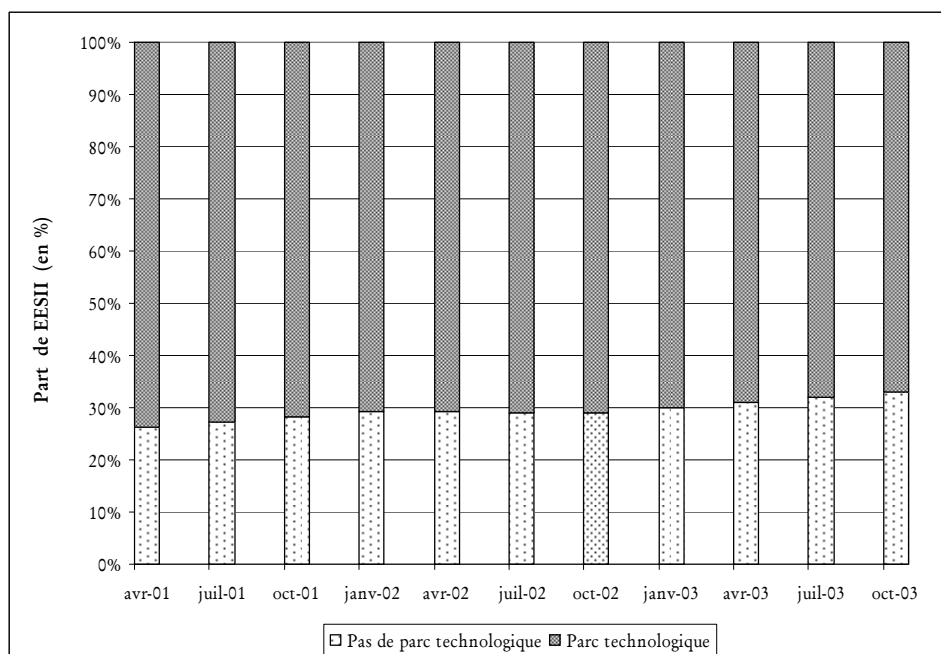


Graphique 7.5 : évolution du nombre de EESII pour un million d'habitant en fonction de la présence d'un centre de soie

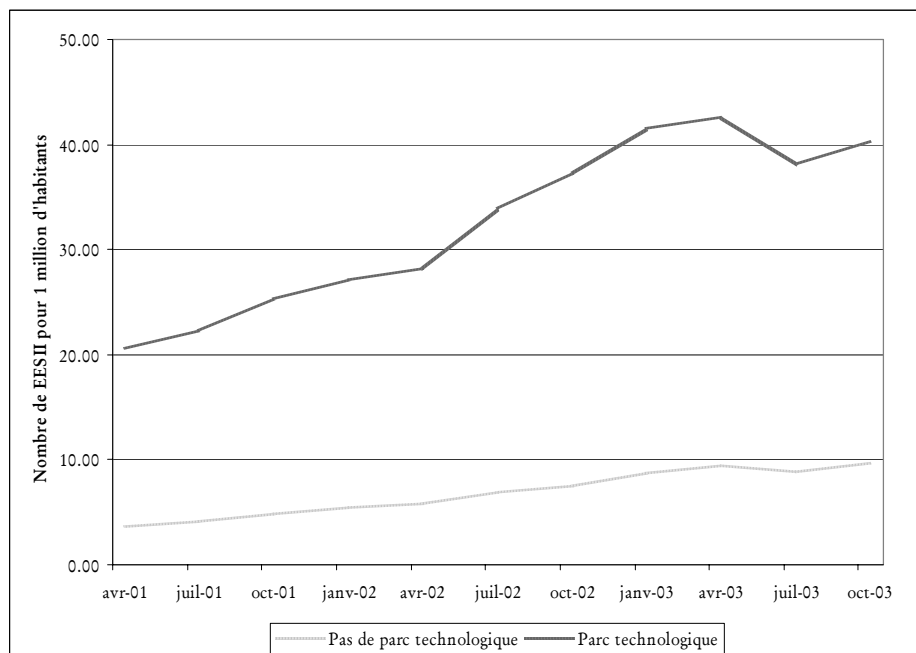


Rôle de l'équipement en parc technologique

Graphique 7.10 : évolution de la répartition des EESII en fonction de la présence d'un parc technologique

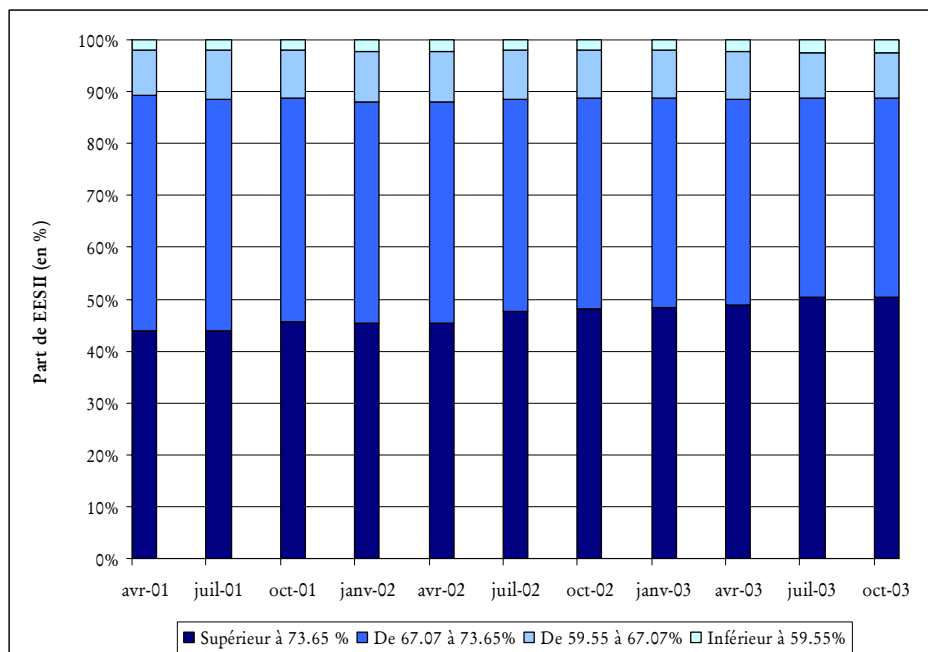


Graphique 7.11 : évolution du nombre de EESII pour un million d'habitants en fonction de la présence d'un parc technologique

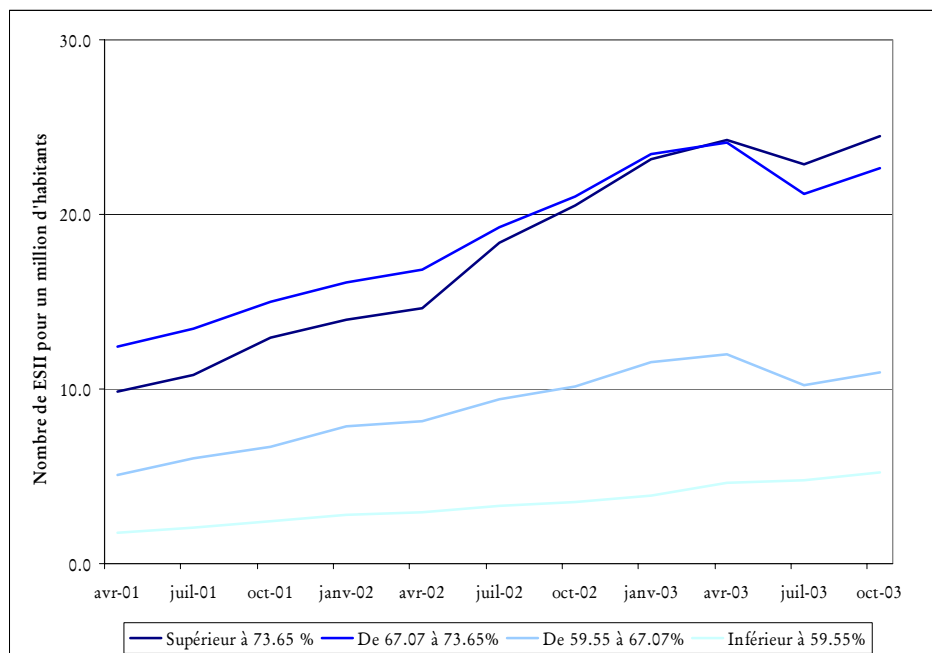


Rôle du taux d'alphabétisation

Graphique 7.12 : évolution de la répartition des EESII selon le taux d'alphabétisation

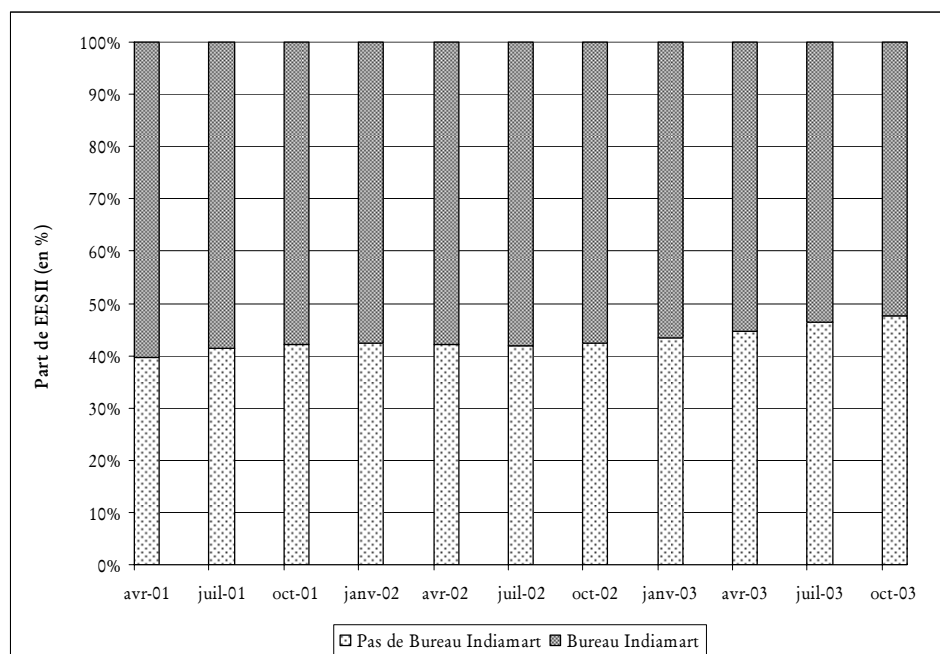


Graphique 7.13 : évolution du nombre de EESII pour un million d'habitants selon le taux d'alphabétisation

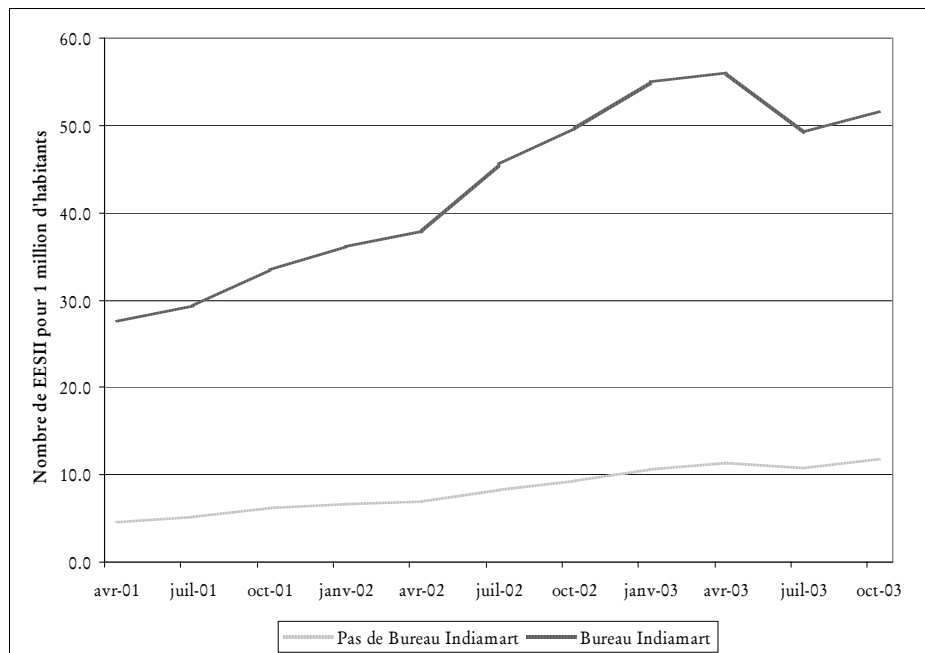


Rôle de la présence d'un bureau d'Indiamart

Graphique 7.14 : évolution de la répartition des EESII en fonction de la présence d'un bureau Indiamart



Graphique 7.15 : évolution du nombre de EESII pour un million d'habitant en fonction de la présence d'un bureau Indiamart



Une dernière variable, mais non des moindres, nous a semblé importante pour expliquer la diffusion des EESII parce que les technologies ne sont pas seulement diffusées dans l'espace, mais également dans une structure industrielle pré-existante (Feller I., dans Collins L. & Walker D.F, 1975). La **présence de succursale d'Indiamart**, et donc de représentants de l'entreprise chargés de promouvoir l'utilisation du site Internet, pourrait sans doute influencer la diffusion des inscriptions sur ce site. De plus, la présence physique de représentants de l'entreprise doit inciter certains entrepreneurs à inscrire leur entreprise, ceux-ci estimant qu'en cas de problème il sera plus facile d'obtenir une aide. Ceci évoque l'importance du rôle de la rencontre que nous avons observé au chapitre 5. En effet, les villes qui ont une succursale d'*Indiamart*, comptent 40 % d'EESII en plus que le nombre d'EESII estimé en avril 2001 et 35 % en plus en avril 2003. Nous disposons du relevé à plusieurs dates de la configuration du réseau des succursales d'*Indiamart*, et nous avons choisi de prendre en considération le premier, celui d'octobre 2001. Ce réseau a changé de configuration par la suite, notamment par l'ouverture de nouvelles succursales. La part des EESII dans les villes dans lesquelles est situé un bureau d'*Indiamart* est plus importante lors du premier relevé (Cf. graphique 7.14) mais elle est proche de la parité au dernier, mettant ainsi en évidence une diffusion hors des villes qui ont une succursale. Peut-être est-ce là le signe que ce site se construit peu à peu une bonne réputation qui encourage les entrepreneurs à s'y inscrire alors même qu'il n'y a pas de succursale dans la ville. Toutefois, le nombre d'EESII par million d'habitants (Cf. graphique 7.15) reste la plus forte dans les premières que dans les secondes. Toutes choses égales quant à la taille des villes (Cf. tableau 7.6), le nombre d'EESII est toujours sur-représenté quand un bureau d'*Indiamart* est présent, ce qui tend à confirmer les hypothèses que nous avons avancées précédemment.

Tableau 7.6 : effet « Succursale», toute chose égale quant à la taille des villes

	Avril 2001	Avril 2002	Avril 2003
Succursale Indiamart	+ 2 %	+ 3 %	+ 3 %
Pas succursale Indiamart	-2 %	-3 %	-3 %

7.4. INTERACTIONS. LES FACTEURS DE LA DIFFUSION TOUTES CHOSES EGALES PAR AILLEURS (LOGIT).

Nous avons présenté, dans le paragraphe précédent, un certain nombre de facteurs qui peuvent

expliquer – au moins en partie la diffusion des EESII en Inde et donc la diffusion de la pratique du site Internet Indiamart. Toutefois il est certain qu’il existe de très fortes interactions entre eux. Nous allons dans ce paragraphe privilégier une approche multivariée afin de tenir compte simultanément de toutes les variables et de déterminer leurs rôles respectifs dans l’explication du nombre d’EESII.

Le choix de la variable à expliquer est sensible puisqu’elle déterminera en partie les résultats de l’analyse. Nous avons en premier lieu pensé à mener les analyses en prenant le taux de croissance du nombre d’EESII (sous une forme ou sous une autre) comme variable à expliquer. Toutefois nous perdions une part importante d’information sur les plus petites localités notamment celles qui ne comptaient, tout au long des relevés que d’une seule EESII. Leur taux de croissance était nul et rien ne les différenciait des villes dans lesquelles il n’y avait aucune inscription. Notre choix s’est donc porté sur l’analyse de la répartition du nombre d’EESII pour 1 million habitants, mais nous tâcherons de donner à notre analyse la profondeur temporelle que requiert l’étude d’un processus de diffusion. Afin de pouvoir utiliser cet indicateur plusieurs choix ont dû être faits : en premier lieu, afin de « lisser » les irrégularités dans les relevés à chaque date, nous avons choisi de travailler (comme sur les cartes de potentiel présentées précédemment) sur la moyenne du nombre d’EESII pour 1 million habitants par ville et par année. Ensuite, en ce qui concerne la transformation de cette variable quantitative en variable qualitative binaire (ainsi que nous l’imposent les contraintes du modèle LOGIT), nous avons tout d’abord envisagé de transformer en « 1 » les cas où le nombre d’EESII dans la ville était supérieur au nombre d’EESII par million d’habitants pour l’Inde entière à cette date et en « 0 » les cas où ce nombre était inférieur. Mais d’une part des tests préliminaires ont montré que cette discrétisation n’était pas adaptée, notamment à cause de trop faibles effectifs de certains profils, et d’autre part qu’elle contribuait à favoriser les grandes villes. Ainsi, les petites villes, qui comptaient un petit nombre d’EESII, avaient le même poids que celles qui n’en avaient pas du tout alors que le taux d’EESII par million d’habitants y était élevé. Toutefois, nous ne souhaitons pas avoir directement recours à ce taux à cause de certains défauts. En effet, la présence d’une seule entreprise dans une petite ville contribue à la formation d’un taux très élevé, beaucoup plus élevé que celui des grandes villes. Par exemple, la ville de Makardaha (district de Haora, West Bengal), 6 730 habitants, compte une unique EESII à partir de juillet 2002. Son taux d’EESII est alors de 149 par million d’habitants, alors qu’à la même date Mumbai, plus de 16 millions d’habitants, n’en compte que 47,53. Ce résultat s’il n’est pas faux, n’est pas satisfaisant et il n’est pas significatif sur le plan statistique.

Nous avons alors choisi de calculer à chaque date le nombre théorique d'EESII en fonction de la population de la ville et du taux d'EESII par million d'habitants en Inde à la date du relevé. Nous avons comparé ensuite cette valeur théorique à la valeur observée lors du relevé. Si le nombre observé d'EESII est supérieur au nombre théorique, alors la modalité est codée « 1 », si elle est inférieure elle est codée « 0 ».

Exemples de codages pour janvier 2001

En janvier 2001, le taux d'EESII par million d'habitants pour l'Inde est de 8,02.

- La population à Murshidabad (West Bengal) est de 5 001 habitants. Son nombre théorique d'EESII par million d'habitants est 0,04 ($5\,001 \times 8.02 / 1\,000\,000$). Elle ne compte aucune EESII. La variable Y est codée « 0 ».

- La population à Varanasi est de 1 211 749 habitants. Le nombre théorique d'EESII dans cette ville est de 9,72. Elle en compte 34. La variable Y est codée « 1 ».

Le modèle tente donc d'expliquer la présence dans certaines villes d'un nombre d'EESII supérieur ou inférieur à ce que le taux d'EESII pour 1 million d'habitants en Inde à cette date pourrait laisser attendre.

Les variables utilisées pour la mise en œuvre du modèle LOGIT sont qualitatives (Cf. tableau 7.7). Chacun des facteurs a donc été codé en « 0 » ou « 1 », excepté en ce qui concerne la population des villes. En effet, la discrétisation en 10 classes, utilisée dans les analyses précédentes, ne se prête pas à la construction d'un modèle LOGIT. Nous avons dû la discrétiser en trois classes afin de la coder en « 0 », « 1 » « 2 ». En ce qui concerne le taux d'alphabétisation nous avons également dû réduire le nombre de modalités, en passant de 4 à 2 modalités. Enfin, pour une analyse ultérieure, nous avons ajouté une variable qui rend compte de la situation dans la ville l'année précédente (qui reprend en fait la variable à expliquer) afin de pouvoir éliminer dans l'analyse l'effet de l'inertie temporelle. Le problème se pose pour l'année 2001. Ainsi, pour 2002 nous avons introduit dans le modèle la variable 2001 comme variable explicative. Pour 2001, nous avons choisi d'introduire comme « T-1 » la situation au

premier relevé, c'est-à-dire en janvier 2001.

Tableau 7.7 : le codage des variables

Variable	Modalités
Année précédente ¹³³	0 : nombre d'EESII l'année précédente inférieur au nombre théorique 1 : nombre d'EESII l'année précédente supérieur au nombre théorique
Population	0 : population inférieure à 200 000 habitants 1 : population comprise entre 200 000 et 2 000 000 habitants 2 : population supérieure à 2 000 000 habitants
Alphabétisation	0 : taux d'alphabétisation inférieur à la médiane 1 : taux d'alphabétisation supérieur à la médiane
Centre de soie	0 : la ville n'est pas centre de soie 1 : la ville est centre de soie
Capitale	0 : la ville est capitale d'Etat 1 : la ville n'est pas capitale d'Etat
Parc technologique	0 : la ville comprend un parc technologique 1 : la ville ne comprend pas de parc technologique
Bureau d'Indiamart	0 : La ville comprend un bureau d'Indiamart 1 : la ville ne comprend pas de bureau d'Indiamart.

Le tableau 7.8 présente les résultats des LOGITS simples testant l'existence d'une relation entre la densité des EESII dans une ville et les variables explicatives que nous avons déjà présentées. Toutes ces variables prises séparément entretiennent une relation fortement significative avec la densité d'EESII dans la ville et ce pour chaque année. Si l'on classe les variables selon l'intensité de leur relation, l'ordre est le suivant. En premier lieu, la variable qui a le plus fort pouvoir explicatif, prise isolément est la situation l'année précédente, suivie de la population

des villes. Ensuite, si le classement est relativement stable, le statut administratif de capitale joue un rôle croissant de 2001 à 2003. Enfin, les autres variables ont un rôle décroissant dans l'ordre suivant : « parc technologique », « bureau d'Indiamart », « alphabétisation » et « centre de soie ».

Tableau 7.8 : les variables significatives à chaque date (relation binaire).

	2001		2002		2003	
	Valeur du Chi ²	Risque d'erreur	Valeur du Chi ²	Risque d'erreur	Valeur du Chi ²	Risque d'erreur
Année précédente	138,7	***	291,8	***	320,9	***
Population	76,6	***	75,7	***	79,8	***
Parc technologique	70,9	***	53,8	***	48,9	***
Bureau d'Indiamart	48,9	***	33,1	***	54,9	***
Capitale	43,5	***	59,7	***	70,6	***
Alphabétisation	16,8	***	18,1	***	16,3	***
Centre de soie	9,9	**	9,6	**	33,9	***

*** le risque d'erreur est inférieur à 1 % ; ** le risque d'erreur est compris entre 1 % et 5 %

Cherchons maintenant à déterminer quel est le pouvoir explicatif de chaque variable toutes choses égales par ailleurs.

7.4.1 Les déterminants structuraux de la présence d'EESII

Ici, nous n'avons pas encore pris en compte dans la construction du modèle la variable introduisant l'année précédente. Notre analyse vise donc à préciser quels sont les déterminants structuraux qui expliquent la sur-représentation des EESII dans les villes indiennes. Le tableau 7.9 indique que, pour les trois années que synthétisait la variable Y, nous obtenons des modèles LOGIT de structure identique, même si, à chaque date, la significativité des variables et les valeurs des coefficients¹³⁴ (tableaux 7.10 7.11 et 7.12) peuvent varier dans de faibles proportions (sauf en ce qui concerne la variable « centre de soie » qui augmente plus sensiblement).

Tableau 7.9 : les variables significatives dans le modèle LOGIT à chaque date

	2001		2002		2003	
	Valeur du Chi ²	Risque d'erreur	Valeur du Chi ²	Risque d'erreur	Valeur du Chi ²	Risque d'erreur
Population	46,9	***	42,3	***	46,5	***
Alphabétisation	6,3	**	8,3	***	6,6	**
Centre de soie	3,9	*	4,3	**	22,0	***

Capitale	-	-	-	-	-	-
Parc technologique	-	-	-	-	-	-
Bureau d'Indiamart	7,3	***	12,6	***	10,9	***

*** le risque d'erreur est inférieur à 1 % ; ** le risque d'erreur est compris entre 1 % et 5 % ; * le risque d'erreur est compris entre 5 % et 10 %.

En premier lieu, en ce qui concerne **la population des villes**, on observe pour les trois années, que la probabilité que le nombre d'entreprises exportatrices de soie inscrites sur *Indiamart* présentes dans la ville soit supérieur au taux d'EESII de l'année en Inde augmente si les villes ont une population supérieure à 2 millions d'habitants et dans une moindre mesure si elles comptent de 200 000 à 2 millions d'habitants. Pour chaque modèle la population est la variable la plus discriminante et les coefficients (7.10.a à 7.10.c), qui sont d'ordres de grandeurs comparables à chaque date montrent que la relation est la suivante : la probabilité que la ville soit mieux dotée que l'Inde dans son ensemble en EESII augmente avec la taille de la population. Cela confirme ce qu'avaient déjà montré les analyses du paragraphe précédent, à savoir que les grandes villes sont le « terrain » favorable pour l'adoption d'une innovation, et que ceci demeure vrai toutes choses égales quant à l'effet de l'ensemble des autres déterminants.

La deuxième variable la plus discriminante est celle qui introduit la présence ou l'absence d'une **succursale d'Indiamart**. La probabilité de trouver dans une ville une densité d'EESII supérieure à ce à quoi on pourrait s'attendre augmente si une succursale représentant le site est présente dans la ville. Cette variable passe toutefois en troisième position pour l'année 2003, ce qui tend à confirmer la tendance mise en évidence par le graphique 7.14 qui montrait une diffusion progressive hors des villes dotées d'une succursale. Les ordres de grandeur des coefficients sont ici aussi comparables d'une année sur l'autre. Le sens de la relation de la densité avec cette variable révèle que, bien que nous étudions la diffusion d'un phénomène immatériel, (l'inscription d'une entreprise sur un site Internet), la présence physique d'un représentant de l'entreprise qui possède le site Internet dans une ville lieu y rend plus probable la propagation de cette pratique, surtout dans la phase initiale du phénomène.

La troisième variable ayant une relation significative toutes choses égales par ailleurs, est celle introduisant **le niveau d'alphabétisation**. Ainsi, la probabilité qu'une ville soit mieux équipée en EESII que la moyenne nationale augmente lorsqu'elle a un meilleur taux d'alphabétisation. Le sens de la variation était attendu et rétablit le rôle de cette variable qui avait un comportement ambigu dans l'analyse structure-résidu. N'oublions pas que la maîtrise de l'écrit, qui plus est en anglais, est une étape essentielle dans l'utilisation d'Internet. Ainsi,

même si on peut supposer que les chefs d'entreprises exportatrices sont alphabétisés, le contexte scolaire et éducatif semble être important et ne se réduit pas au fait que la scolarisation augmente avec la taille des villes.

Enfin, la dernière variable qui ait un pouvoir discriminant est celle qui introduit la « soie » ou plutôt, le fait que la ville soit **centre de soie ou localisée dans une zone de production**. Lors de l'élaboration de notre modèle il nous semblait primordial de pouvoir contrôler cet effet, non pas que nous imaginions que cette variable pouvait avoir une influence dans la diffusion de la pratique d'Indiamart, mais pour pouvoir observer le pouvoir explicatif des autres variables toutes choses égales quant à celle-ci. Or pour l'année 2001, lors de la deuxième étape de la construction du modèle, la variable « soie » n'était plus significative¹³⁵. Nous avons cependant pris le parti d'observer ce que son introduction provoquerait dans le modèle final et nous avons eu la surprise de constater que son niveau de significativité augmentait¹³⁶. Dès lors, compte tenu du fait que la variable « soie » était significative pour les modèles de 2002 et 2003, et surtout que nous tenions à contrôler ce paramètre puisque les entreprises sont déclarées comme exportatrices de produits en soie, nous avons décidé de la conserver pour le modèle de 2001. Il est rassurant de constater que la probabilité qu'une ville ait un nombre d'EESII supérieur à ce que le laisserait attendre le taux d'EESII pour 1 million d'habitants en Inde, augmente si la ville est centre de soie mais on notera que cet effet ne s'affirme que progressivement au cours du processus de diffusion.

Les modèles à chaque date présentent des interactions. Toutefois après vérifications nous pouvons affirmer que cela est essentiellement dû à la présence de faibles effectifs dans certains profils. Nous ne construirons donc pas ici de modèle LOGIT dit « saturé ».

Tableau 7.10 : LOGIT multivarié pour 2001

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Population inférieure à 200 000 habitants	-2,19
Population comprise entre 200 000 et 2 millions	+0,30
Population supérieure à 2 millions d'habitants	+1,89
Absence d'un bureau Indiamart	-1,08
Présence d'un bureau Indiamart	+1,08
Taux d'alphabétisation inférieur à la médiane	-0,37
Taux d'alphabétisation supérieur à la médiane	+0,37

La ville n'est pas centre de soie	-0,53
La ville est centre de soie	+0,53

Tableau 7.11 : LOGIT multivarié pour 2002

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Population inférieure à 200 000 habitants	-1,97
Population comprise entre 200 000 et 2 millions	+0,47
Population supérieure à 2 millions d'habitants	+1,5
Absence d'un bureau Indiamart	-1,45
Présence d'un bureau Indiamart	+1,45
Taux d'alphabétisation inférieur à la médiane	-0,42
Taux d'alphabétisation supérieur à la médiane	+0,42
La ville n'est pas centre de soie	-0,56
La ville est centre de soie	+0,56

Tableau 7.12 : LOGIT multivarié pour 2003

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Population inférieure à 200 000 habitants	-1,99
Population comprise entre 200 000 et 2 millions	+0,35
Population supérieure à 2 millions d'habitants	+1,64
La ville n'est pas centre de soie	-0,96
La ville est centre de soie	+0,96
Absence d'un bureau Indiamart	-1,33
Présence d'un bureau Indiamart	+1,33
Taux d'alphabétisation inférieur à la médiane	-0,32
Taux d'alphabétisation supérieur à la médiane	+0,32

7.4.2 Des facteurs différents selon la taille des villes

Lors des analyses que nous avons menées nous avons suspecté que les facteurs qui expliquent la diffusion des EESII dans des villes de tailles différentes ne soient pas identiques. Nous avons alors mené de nouvelles analyses mais en séparant les villes en deux groupes¹³⁷ : d'une part celles qui ont plus de 200 000 habitants et d'autre part celles qui en ont moins.

Comme nous le prévoyions, les facteurs expliquant la diffusion sont différents selon que nous considérons les petites ou les grandes villes. Par contre, dans chaque catégorie, les facteurs déterminants restent pratiquement identiques d'une année sur l'autre, excepté l'apparition de la variable « centre de soie » pour les petites villes. Les tableaux 7.13 et 7.14 rendent compte des résultats des tests ; pour chaque année le rang de la variable (selon son pouvoir explicatif) est indiqué entre parenthèses.

Tableau 7.13 : LOGIT multivariés significatifs pour les petites villes.

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié		
	2001	2002	2003
Population inférieure à 20 000 habitants	-1,04 (1)	-0,96 (1)	-0,4(1)
Population supérieure à 20 000 habitants	+1,04	+0,96	+0,64
Taux d'alphabétisation inférieur à la médiane	-0,59 (2)	-0,62 (2)	-0,45 (2)
Taux d'alphabétisation supérieur à la médiane	+0,59	+0,62	+0,45
La ville n'est pas centre de soie	ns	ns	-0,65 (3)
La ville est centre de soie	ns	ns	+0,65
Absence d'un parc technologique	-1,32 (3)	-1,30 (3)	-1,11 (4)
Présence d'un parc technologique	+1,32	+1,30	+1,11

Dans les petites villes, le pouvoir explicatif de la taille reste le plus important pour expliquer le taux d'EESII, (indiquant que la variation de l'intensité des interactions favorisant la diffusion est corrélée avec la taille, jusque dans les plus petites villes). En ce qui concerne les autres variables il est important de souligner que l'infrastructure technique et éducative est un élément important de la diffusion des inscriptions sur Indiamart dans les petites villes. En effet, la probabilité que le nombre d'EESII, dans une « petite » ville, soit supérieur à ce que le laisserait attendre le taux théorique, augmente d'une part lorsque le taux d'alphabétisation est supérieur à la médiane du taux d'alphabétisation dans les villes indiennes et d'autre part, lorsqu'il y a un parc technologique dans la ville. Le statut de capitale ne joue pas.

Tableau 7.14 : LOGIT multivariés significatifs pour les grandes villes.

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié		
	2001	2002	2003
Population inférieure à 2 000 000 habitants	+0,86 (1)	+0,58*(3)	+0,71 (3)
Population supérieure à 2 000 000 habitants	-0,86	-0,58*	-0,71
Absence d'un bureau Indiamart	+1,02 (2)	+1,4 (1)	+1,33 (1)
Présence d'un bureau Indiamart	-1,02	-1,4	-1,33
La ville n'est pas centre de soie	+0,69*(3)	+0,75 (2)	+1,17 (2)
La ville est centre de soie	-0,69*	-0,75	-1,17

En ce qui concerne les grandes villes, la taille des villes joue également un rôle discriminant mais son pouvoir semble se réduire au cours du temps. Par contre, il faut noter que dans ces villes la présence d'une succursale d'*Indiamart* a un pouvoir explicatif très important, voire le plus important en 2002 et 2003. Ainsi, dans ces villes, bien qu'elles représentent un terrain plus favorable pour la diffusion des inscriptions sur *Indiamart*, la stratégie de l'entreprise qui possède le site, le dynamisme de sa prospection ou la mise en place de mesures incitatives par ses succursales jouent un rôle déterminant pour expliquer le nombre d'EESII. Enfin, les modalités qui introduisent le « centre de soie » nous permettent de contrôler le fait qu'il s'agisse d'entreprises qui se déclarent exportatrices de soie. Le rôle de capitale administrative apparaît définitivement nul.

7.5. LA PRISE EN COMPTE DU TEMPS

Lorsque nous introduisons l'année précédente, nous concentrons l'analyse sur l'explication des nouvelles apparitions et nous donnons au modèle un aspect dynamique. Les modèles précédents décrivaient la probabilité de trouver dans une ville un taux d'EESII supérieur à la moyenne nationale en fonction de certains paramètres. Mais, ils ne tenaient pas compte de la structure de la répartition des densités existante au temps précédent. Or il nous semble qu'une grande partie de la répartition observée des taux d'EESII supérieur aux taux théoriques à T+1 peut être en grande partie expliquée par la situation à T0. En effet, le processus étudié est clairement cumulatif : il y a peu d'entreprises qui se « dés-inscrivent » d'un relevé à l'autre. C'est pour cette raison que les trois modèles, que nous avons élaborés précédemment, étaient

très stables (avec toujours les mêmes variables explicatives). Ce n'est plus le cas lorsque la variable décrivant la situation à T-1 entre en jeu. En effet, dans ces trois nouveaux modèles, la variable « T0 » est toujours la plus discriminante et son effet est très important. La probabilité qu'une ville ait un nombre d'EESII supérieur au nombre théorique augmente si elle avait déjà un taux théorique supérieur au relevé à « T0 ». Une fois isolé l'effet de cette variable qui absorbe la dimension cumulative du processus, nous pouvons étudier plus précisément l'effet des autres facteurs toutes choses égales par ailleurs et ainsi nous centrer sur la dynamique des nouvelles implantations.

La variable la plus significative pour expliquer la dynamique de croissance du taux d'EESII est **le taux d'alphabétisation** en 2001 et 2002. Mais son pouvoir explicatif diminue en 2002¹³⁸ et disparaît en 2003 (Cf tableaux 7.15 à 7.17). Cette variable met peut-être en évidence le fait que dans les premiers temps de la diffusion de la pratique d'un site Internet, le niveau de compétence des populations joue un rôle primordial. Il est également possible qu'un meilleur taux d'alphabétisation soit un facteur d'une plus grande sensibilité des populations à la nouveauté, à la maîtrise de nouveaux outils.

Notre résultat empirique et théorique le plus intéressant dans ces modèles prenant en compte la situation au temps précédent concerne **la variable introduisant la taille des villes**. Si elle est toujours présente dans le modèle d'une part elle n'est plus la plus discriminante (Cf. tableau 7.15 à 7.17) et d'autre part, contrairement à ce que nous avons observé précédemment ce ne sont pas toujours les grandes villes qui connaissent la plus forte probabilité de connaître un accroissement du nombre d'entreprises supérieur la tendance générale. Ainsi en 2001, ce sont les villes de 200 000 à 2 000 000 millions d'habitants qui enregistrent la plus forte probabilité et l'année suivante ce sont les seules à enregistrer un effet positif. Nous avons donc ici la preuve d'une situation de rattrapage des villes « moyennes » et d'une diffusion depuis les grandes villes. Toutefois les plus petites villes demeurent désavantagées et en 2003 ce sont à nouveau les plus grandes villes qui reprennent l'avantage (mais alors, la variable est la moins discriminante).

En 2002, la variable introduisant la présence **d'un bureau d'Indiamart** est significative et sa présence accroît la probabilité que le nombre d'EESII soit supérieur au nombre théorique. Il est possible que cette année là coïncide avec une époque de restructuration ou d'extension du réseau des succursales d'Indiamart (mais rappelons la configuration du réseau que nous avons pris en compte est celle d'octobre 2001) ou de la mise en place de mesures incitatives ou de campagnes publicitaires dans les localités dans lesquelles se situent les succursales. Nous ne

disposons malheureusement pas de moyen de vérification.

Enfin, en 2003, toutes choses étant égale quant à la situation à « T0 », on voit apparaître un rôle de la variable **centres de soie**. Mais aussi une variable qui n'a pas eu de pouvoir discriminant jusqu'à présent : le statut de **capitale d'Etat**. La première variable peut mettre en évidence une prise de conscience chez les soyeux de l'utilité de l'outil Internet dans une optique de stratégie d'exportation, mais aussi un remaniement du site Internet, tel que nous l'avons évoqué précédemment et qui opérerait « un tri » dans chaque rubrique afin d'en retirer les entreprises dont l'inscription sous une rubrique n'est pas pertinente. En ce qui concerne les capitales, il est envisageable que des politiques publiques portant sur les infrastructures de communication en ont permis la diffusion ou l'amélioration. Dès lors, il deviendrait possible ou peut-être simplement plus facile pour les entreprises d'intégrer l'outil Internet dans leur stratégie. Il faudrait pouvoir vérifier si l'année 2003 ne correspond pas, par exemple, à la généralisation de l'accès à Internet dans les capitales ou de l'introduction du haut débit par exemple.

Tableau 7.15 : LOGIT multivarié pour 2001 en tenant compte de la situation à T-1

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Nombre d'EESII observé inférieur à théorique en janv01	-4,3
Nombre d'EESII observé supérieur à théorique en janv01	+4,3
Taux d'alphabétisation inférieur à la médiane	-0,59
Taux d'alphabétisation supérieur à la médiane	+0,59
Population inférieure à 200 000 habitants	-0,90
Population comprise entre 200000 et 2 millions	+0,56
Population supérieure à 2 millions d'habitants	+0,34

Tableau 7.16 : LOGIT multivarié pour 2002 en tenant compte de la situation à T-1

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Nombre d'EESII observé inférieur à théorique en 2001	-3,68
Nombre d'EESII observé supérieur à théorique en 2001	+3,68
Absence d'un bureau Indiamart	-2,00
Présence d'un bureau Indiamart	+2,00
Taux d'alphabétisation inférieur à la médiane	-0,45
Taux d'alphabétisation supérieur à la médiane	+0,45
Population inférieure à 200 000 habitants	-0,25

Population comprise entre 200000 et 2 millions	+ 1,09
Population supérieure à 2 millions d'habitants	-0,84

Tableau 7.17 : LOGIT multivarié pour 2003 en tenant compte de la situation à T-1.

Variables significatives toutes choses égales par ailleurs	Coefficient du LOGIT multivarié
Nombre d'EESII observé inférieur à théorique en 2002	-3,20
Nombre d'EESII observé supérieur à théorique en 2002	+ 3,20
La ville n'est pas centre de soie	-1,27
La ville est centre de soie	+ 1,27
La ville n'est pas capitale de l'Etat	-0,95
La ville est capitale de l'Etat	+0,95
Population inférieure à 200 000 habitants	-1,26
Population comprise entre 200000 et 2 millions	+0,02
Population supérieure à 2 millions d'habitants	+ 1,24

Le contrôle de la répartition des EESII l'année précédente permet de dépasser les effets masqués par le processus cumulatif des inscriptions et de mettre en évidence les différents facteurs qui, tour à tour, expliquent la répartition des EESII. Ainsi, les variables significatives ne sont plus forcément les mêmes que dans les analyses précédentes et surtout, nous n'observons pas de stabilité dans l'apparition de ces variables. De ce fait, cette étude a peut-être révélé que les facteurs qui déterminent la diffusion de la pratique d'Internet sont différents selon les étapes de la diffusion. Nous regrettons évidemment de ne pas disposer des relevés pour les années précédentes, depuis la création d'Indiamart jusqu'en 2000, afin d'observer quels facteurs pourraient expliquer les débuts de la diffusion. A l'étape à partir de laquelle nous avons commencé nos relevés, il semblerait que la diffusion des inscriptions sur Indiamart soit d'abord largement expliquée par le niveau d'alphabétisation, puis l'année suivante par la stratégie d'Indiamart et enfin, par l'activité dans la filière de la soie ou le statut de capitale. Enfin, si la hiérarchie urbaine est toujours significative son pouvoir explicatif n'est plus aussi fort et surtout, les modalités qui accroissent la probabilité d'une forte densité d'EESII ne sont pas toujours les mêmes. En effet, ces dernières analyses montrent qu'il y a une diffusion de la croissance la plus forte vers les villes moyennes au moins en 2001 et 2002.

CONCLUSION

Au cours de ce chapitre nous avons cherché à déterminer les modalités de la diffusion des inscriptions des entreprises exportatrices de soie sur des sites Internet « annuaire » en particulier Indiamart. L'inscription sur ces sites Internet qui proposent, outre l'enregistrement d'une entreprise dans sa base de données, de multiples services pour permettre le commerce électronique, peut être considérés comme une utilisation non triviale d'Internet, comme un premier pas de l'intégration dans la stratégie de l'entreprise de cet outil. Les représentations cartographiques des entreprises exportatrices de soie inscrites sur ces sites mettent en évidence que les inscriptions se diffusent essentiellement dans les espaces les mieux développés de l'Inde tout en suivant la logique de la hiérarchie urbaine. Ainsi, les zones les plus reculées et les villes les plus petites ne semblent guère affectées par la diffusion de cette pratique d'Internet ce qui va dans l'immédiat à l'encontre des espoirs concernant le potentiel de leur développement grâce à Internet.

La construction d'un modèle LOGIT multivarié a permis d'identifier les facteurs expliquant la répartition des entreprises de soie inscrites sur Indiamart. Si la hiérarchie urbaine semble bien en être le facteur explicatif prépondérant, le « contrôle » de la répartition des EESII l'année précédente permet de mettre à jour le fait que la stratégie de l'entreprise Indiamart ou celle des capitales des Etats indiens peuvent, au moins ponctuellement avoir un fort pouvoir explicatif. Enfin, en considérant à part les plus grandes villes et les plus petites nous pouvons établir que les déterminants à l'œuvre sont différents, la stratégie d'implantation des succursales d'Indiamart semblant prépondérante dans un cas, la qualité de l'environnement éducatif et technologique dans l'autre.

Cette étude met donc à jour des phénomènes à la fois banaux et originaux dans le processus de diffusion des inscriptions sur Indiamart. Ainsi, les plus grandes villes semblent être les premières dans lesquelles les entreprises adoptent l'innovation et elles conservent leur avantage initial au cours du temps. Les villes moyennes connaissent ensuite un rattrapage lié à une croissance plus rapide du nombre d'EESII, mais les plus petites villes semblent encore rester à l'écart du phénomène.

Cette étude met cependant en évidence des phénomènes moins communs. En premier lieu l'interventions de facteurs tels l'implantation des succursales de l'entreprise qui détient le site Internet montre que, bien que nous étudions la diffusion d'un phénomène immatériel, la présence d'une infrastructure matérielle et même humaine semble déterminante, au moins dans les premiers temps de la diffusion. En outre, nous avons pu établir que les facteurs qui

déterminent la diffusion ne sont pas les mêmes selon la taille des villes, la stratégie d'Indiamart semblant prépondérante pour les grandes villes, le contexte éducatif et technologique prédominant dans les petites.

Nous tenons à ajouter que nous aurions souhaité ajouter à ces facteurs, une variable introduisant la distance de la localité à une grande ville, disons à une ville millionnaire, afin de déterminer si la diffusion pouvait être liée à la proximité aux centres. Toutefois, nous ne disposons pas de cette variable puisque qu'un élément essentiel à sa construction nous a fait défaut : les coordonnées géographiques (latitude et longitudes) des petites villes indiennes¹³⁹.

En fin de compte, ce chapitre a mis en évidence certains facteurs explicatifs de la diffusion d'une application d'Internet à destination des entreprises. Mais s'inscrire sur un site « annuaire », fut-il le plus réputé du pays, ne représente qu'une étape dans l'intégration de l'outil Internet dans les stratégies des entreprises exportatrices. Nous allons analyser dans le chapitre suivant comment les entreprises soyeuses de Bangalore utilisent une autre application d'Internet : la création d'un site Internet « personnel » afin d'y faire des transactions, du commerce électroniques...

CHAPITRE 8

WWW.SOIE.COM

La diffusion inégale de la technologie de l'information (TI) dans le monde risque de creuser encore les inégalités de revenus et de richesse au sein des pays et entre les pays, mais ce que l'on ignore, c'est si les « opportunités numériques » dont parlent si souvent les Pangloss de la cyberéconomie prendront un jour une dimension autre qu'anecdotique.

Andrea Goldstein, David O'Connor (2001)

En vantant les intérêts majeurs du commerce électronique, « son potentiel sans limite » (M. Livanos Cattai¹⁴⁰, 2001) pour les pays en voie de développement, les institutions internationales contribuent à ajouter aux pressions internationales, celles des acteurs économiques locaux en faveur d'une plus grande dérégulation du secteur des technologies de l'information et de communication¹⁴¹. Si cela a une influence sur la mise en place des infrastructures de communication (Cf. chapitre 2), cela incite également les entreprises à l'adoption d'Internet que D. Singh (2002) considère comme un « moyen de survie » dans le nouveau monde du commerce basé sur l'électronique. Et ce même si l'éclatement de la « bulle Internet » a contribué, au début des années 2000, à accorder une plus large audience aux discours prudents et circonspects (CNUCD 2001) que certains chercheurs avaient commencé à esquisser auparavant (comme, Musso P. & Rallet A. 1995, Offner J.M. & Pumain D. 1996, Brousseau E. 1999).

Si des anecdotes circulent encore sur les nouvelles possibilités pour les artisans philippins de

vendre sur le net leurs paniers tressés ou pour les femmes afghanes les tapis qu'elles tissent sur le net, quels sont, à l'échelle d'une filière productive et commerciale, les intérêts de la création de sites Internet marchands ?

Après avoir observé, les modalités de diffusion de l'utilisation d'un site « annuaire », nous revenons donc ici aux entreprises de la filière de la soie à Bangalore, dans lesquelles nous avons effectué une enquête à l'automne 2002. Cette dernière visait à comprendre quelles étaient les motivations des entrepreneurs qui mettent en place (ou non). Une partie de notre questionnaire d'enquête (Cf. annexe B) était donc consacrée à Internet.

Dans un premier temps, nous allons présenter rapidement les différents types de discours qui sont tenus sur le commerce électronique. Puis, après avoir esquissé les modalités de diffusion des inscriptions des entreprises sur un site « annuaire », Indiamart, à Bangalore, nous présenterons ce qu'attendent les entrepreneurs de Bangalore de la construction d'un site Internet. Quand ils ont franchi le pas, nous tenterons de déterminer s'ils en sont satisfaits, mais également comment ils utilisent les sites des autres entreprises de la filière de la soie.

8.1. POURQUOI S'IMPLANTER SUR LA TOILE ?

Nous allons étudier ici quelles sont les motivations des entrepreneurs de la filière de la soie qui mettent en place un site Internet, ou de manière plus large désirent le faire. Sa Nous commencerons par une courte présentation de ce que l'on appelle le commerce électronique. Puis nous verrons que les ambitions des entrepreneurs pour leurs propres sites Internet suivent peu ou prou, les aspirations et les recommandations des organisations internationales et du gouvernement indien.

8.1.1 Qu'est-ce que le commerce électronique ?

Internet est un vaste « *bazar* », dans lequel se côtoient le meilleur et le pire. C'est ce qui rend, selon C. L. Mann (2000), sa définition très difficile : « Il n'y a pas de définition universelle du commerce électronique parce que les participants au marché Internet sont très nombreux et que leurs relations intriquées évoluent très rapidement »¹⁴². Un rapport de l'O.C.D.E. (1999) insiste également sur la multiplicité des définitions : « certaines incluent toutes les transactions

financières et commerciales qui ont lieu de manière électronique, incluant les échanges électroniques de données, les transferts de fonds électroniques et toutes les activités de crédit ou de débit des cartes bancaires. D'autres limitent le commerce électronique à la vente au détail à des clients dont les transactions et les paiements ont lieu sur des réseaux ouverts comme celui d'Internet. Le premier type de définition fait référence à une forme de commerce électronique qui existe depuis des décennies, et dont la valeur des activités représente des milliards de dollars par jour. Le second type existe depuis environ 3 ans et est à peine quantifiable »¹⁴³.

Toutefois, il ne faut pas, comme le montre A. Rallet (2001) le réduire à la vente en ligne, mais le considérer comme « la numérisation partielle des fonctions qui caractérisent toute activité commerciale ». C'est pourquoi nous pouvons considérer comme en faisant partie la mise en place de magasins virtuels et de vitrines électroniques qui présentent des produits sur un site Internet sans que la commande et/ou le règlement y soient effectivement possibles. En effet ces vitrines s'intègrent dans l'étape de la recherche d'informations qui est une phase essentielle antérieure à l'acte d'achat. Celui-ci peut avoir lieu entre plusieurs types d'interlocuteurs : entre entreprises, entre une entreprise et un particulier, entre particuliers... Ce qui implique à chaque fois des modes de présentation, de paiement et de livraison différents. Sur Internet, le bien ou le service acquis peut être délivré en ligne (document numérisé, musique...), mais c'est seulement dans le cas où il s'agirait d'un bien qui peut être totalement digitalisé ce qui n'est évidemment pas le cas de tous les produits, notamment, en des tissus en soie. Certains biens sont donc délivrés « *offline* » c'est-à-dire par les voies classiques de livraison, terrestres, maritimes ou aériennes. C'est pourquoi, nous insistons plus particulièrement sur la place d'Internet, et en particulier des sites Internet, dans la stratégie des entreprises de la filière de la soie à Bangalore, mais nous devons souligner que le commerce électronique n'est pas né avec l'apparition d'Internet et peut être effectué avec plusieurs types d'instruments et d'autres types de réseaux (O.M.C. 1998, Brousseau E. 2000) : le téléphone, le télécopieur, la télévision, les systèmes de paiement et de transfert électronique, l'échange électronique de données...

8.1.2 Mettre le monde à portée de souris

8.1.2.1 *Internationaliser son aire de marché*

Les chefs d'entreprises, qui ne disposent pas encore de site Internet mais qui déclarent avoir l'intention d'en construire un, sont surtout motivés par les **perspectives d'extension des aires**

de marché au niveau international. Si cette raison est également très présente chez ceux qui ont déjà un site, elle n'est pas la seule. Comme le montre M. Castells (1998, p.124) : « malgré la persistance du protectionnisme et des restrictions à la liberté du commerce, les marchés des biens et des services se globalisent de plus en plus. Cela ne veut pas dire que toutes les entreprises vendent dans le monde entier mais que, quelle que soit leur dimension, leur objectif stratégique est de vendre partout où elles le peuvent, soit directement ou au travers de réseaux qui opèrent sur le marché mondial. Il existe effectivement, grâce surtout aux nouvelles technologies de communication et de transport des circuits, des demandes qui leur permettent ». Ce discours sur la libéralisation et la « *globalisation* » du marché, souvent beaucoup moins nuancé, est très présent dans la presse indienne et les entrepreneurs y semblent très sensibles. Ainsi, le représentant de l'entreprise « *Shri Niketan* », tout comme celui de « *M.M. Fabrics* », déclarent qu'ils trouvent que « ce serait utile pour pénétrer le marché étranger ».

Pour les entreprises qui disposent déjà d'un site Internet, la dimension mondiale d'Internet semble encore plus marquée. Le représentant de l'entreprise « *Rukmini Hall* » déclare ainsi qu'il souhaite faire connaître sa boutique de vente au détail sur le marché « global » ; celui de « *Vijayalakshmi Silk & Sarees* » que cela rend plus facile la vente de produits sur le marché international, et celui de « *Gubbanna Silk Center* » que cela permet d'avoir un meilleur accès aux clients à l'extérieur de l'Inde. Cela confirme les observations que P. Auger et J. Gallagher (1997), avaient faites dans des entreprises et ce même si elles étaient en majorité américaines : les firmes, qui se lancent dans le commerce électronique, semblent plus particulièrement intéressées par l'accroissement potentiel de leurs ventes hors de leur région géographique que sur leur marché local.

8.1.2.2 *Multiplier le nombre de clients*

L'élimination des problèmes liés aux distances, aux stocks ou aux heures d'ouverture est souvent invoquée comme les principaux avantages de la création d'un site Internet. En réalité, nous avons observé que, si elle ne joue pas un rôle principal dans la décision, seule la flexibilité de la recherche d'informations pour le client a été évoquée plusieurs fois par les entrepreneurs de la filière de la soie. Leurs clients effectifs sont même souvent les destinataires privilégiés voire uniques des sites Internet ce qui met en évidence la fonction de fidélisation que peuvent remplir les sites. Ainsi, le représentant de « *Dattathreya Silk Exports* » justifie son site Internet

uniquement pour tenir ses clients informés de l'évolution de ses produits, quant à celui de la boutique « *Rukmini Hall* », il le destine à ses clients étrangers réguliers. Ils rejoignent en cela P. Moati, qui considère que « l'un des principaux points forts du e-commerce est le gain et la maîtrise du temps de l'achat en ligne. Celui-ci peut se faire à n'importe quel moment, et depuis peu, de n'importe où grâce au téléphone mobile ». Cela multiplie les chances qu'un acheteur potentiel découvre une information sur l'entreprise et donc qu'il en devienne le client. Mais, regrette Mr Arvind Modi (*E.S.I. Limited*), puisque des clients peuvent explorer l'offre à l'échelle mondiale et accroître leurs possibilités de choix tant en ce qui concerne les caractéristiques des produits que leur prix¹⁴⁴, cela accroît la compétition entre les fabricants et contribue à faire diminuer les prix. Et il estime que, en réalité, cela cause du tort aux exportateurs comme lui.

De plus, à cause du foisonnement des entreprises sur le net (Auger P., Gallagher J., 1997), il est difficile d'attirer des clients potentiels sur son site. D'autant plus qu'un client potentiel ne consultera pas, à coup sûr, le site d'une entreprise donnée. Pour qu'un site Internet soit consulté, il faut, comme le soulignait G. Dupuy (2002, p.73), susciter la connexion : « l'Internaute n'est pas vraiment intéressé par la possibilité de contacter quelques centaines de millions d'autres internautes ou de consulter quelques dizaines de millions de sites (...) Les spécialistes des sites web savent que, pour être regardé, il faut littéralement créer l'affinité par un lourd et patient travail de référencement, de déclaration du site dans les moteurs de recherche, de publicité sur le *World Wide Web* et à l'extérieur (presse, affichage). Les sites personnels et même professionnels pour lesquels ce travail ne peut être assuré meurent très rapidement et disparaissent du club ». L'Indien K. Raipuria (2000), conseiller économique au ministère du Commerce et de l'Industrie déplorait, à ce propos, l'attitude trop « attentiste » des entreprises indiennes : « les clients e-business vont mener des transactions quand et où ils veulent, et les entreprises d'export ne peuvent pas croire plus longtemps que leurs pages web seront lues par un client assis face à un P.C. ¹⁴⁵ ». Il leur recommande alors d'adopter une démarche active au lieu du « wait and see » qui semble prédominer.

8.1.3 Construire une bonne image de l'entreprise

Un article de L. Caby et C. Jeager (1998) a établi que l'utilisation des technologies de communication est largement développée dans les activités de marketing, c'est-à-dire dans la présentation des produits et la conquête du client. Ainsi les sites Internet servent-ils surtout de

support à la publicité : la promotion (*Devatha Silk Kendra, Madhur Trading and Co*) la popularisation des produits de l'entreprise (*Karnataka Silk Industrie Corporation Limited*) et la publicité (*Pathi Prints*) sont en effet les principales raisons énoncées par les entreprises qui avaient déjà un site Internet lors de l'enquête. En effet, comme le soulignent A. Goldstein et D. O'Connor (2000) le fait d'avoir un site Internet multiplie les chances de faire connaître ses produits.

La question de l'image de l'entreprise aux yeux de ses interlocuteurs et de ses clients en particulier est alors déterminante. P. Auger et J. Gallagher (1997) ont ainsi révélé que l'un des facteurs importants dans la décision de mettre en place un site Internet était la promotion de l'entreprise. Un site Internet joue une grande place dans la construction de l'image d'une entreprise puisque, non seulement une entreprise a plus de chance d'être découverte avec un site Internet, mais aussi le site peut constituer le signal, pour un client potentiel, que l'entreprise dispose d'un certain niveau de sophistication technique et commerciale (Goldstein A., O'Connor D., 2000). De nombreuses entreprises ont ainsi eu recours à « l'air du temps » pour expliquer la mise en place d'un site Internet. Puisque leurs concurrents le faisaient, elles se devaient également de le faire. Le fait d'avoir un site ne leur semble pas nécessairement être « un plus » en soi, mais il leur procure, par rapport à ceux qui n'en ont pas, l'occasion de montrer qu'elles sont capables de le faire, ou au moins de ne pas prendre de retard sur les autres. Ce phénomène semble d'autant plus important que l'entreprise est exportatrice. Comme si le fait d'avoir un site Internet était considéré comme un gage de qualité sur le marché international de la soie.

L'image est donc importante : cela peu se traduire par l'adresse du site sur une carte de visite, quand bien même l'adresse ne fonctionne pas comme celle de l'entreprise « *Chamundi Silk* », ou par un site attractif et sans défaut de fonctionnement. L'attitude de Mr Srinivas en constitue une parfaite illustration. Le pittoresque patron de la boutique « *Kanchee Co Thirumala Silks* », qui n'avait pas encore de site Internet – et le déplorait – en novembre 2002, voyait les choses en grand, avec, entre autres, l'installation d'une webcam dans son magasin. Il estimait qu'il était en retard dans la mise en place d'un site Internet. Il comptait le faire dans un délai de trois mois. Il nous confia et insista sur le fait qu'il fallait faire les choses correctement, quitte à attendre de disposer de l'infrastructure nécessaire pour construire un site de bonne qualité. Il ne voulait pas en effet qu'un site de mauvaise qualité ne vienne ternir sa réputation. A l'heure où nous rédigeons ces lignes, (septembre 2004), il ne semble toujours pas avoir créé de site

Internet. Ou du moins celui-ci est-il introuvable sur le Net.

8.1.4 Réduire les coûts ? N'y pensez pas...

La réduction des coûts permise par l'utilisation d'Internet est très souvent évoquée comme le principal avantage pour les petites et moyennes entreprises, en particulier celles des pays en développement. Cette réduction doit intervenir dans deux domaines : les intermédiaires (source de coûts pour le client et de manque à gagner pour le producteur) devraient disparaître et les infrastructures généralement utilisées pour mener à bien des transactions devraient devenir de moins en moins nécessaires. Cette réduction ne semble pas du tout évidente aux entrepreneurs de Bangalore.

8.1.4.1 *Le coût des intermédiaires*

Puisque Internet permet un lien direct entre le producteur et le client, le rôle des intermédiaires perd théoriquement de son importance voire de son utilité et ceux-ci seraient appelés à disparaître. Leur disparition provoquerait une économie pour le client, et surtout une augmentation des profits pour le producteur qui ne dépendrait plus des prix imposés par l'intermédiaire comme l'espèrent A. Goldstein et D. O'Connor (2000) : « enfin, les producteurs seront capables de réduire les avantages de prix dont jouissaient les intermédiaires, en raison d'une information dissymétrique; ils pourront également être capables d'éliminer une ou plusieurs strates d'intermédiaires (un processus connu sous le nom de désintermédiations) »¹⁴⁶.

Il est intéressant toutefois de remarquer que l'argument de la désintermédiation, auquel la littérature a fréquemment recouru, est souvent utilisé comme hypothèse de départ dans la construction d'un article (même si quelques rédacteurs de rapports d'institutions internationales et journalistes semblent vraiment y « croire ») pour pouvoir être contesté par la suite. En effet, dès les débuts du commerce électronique, des auteurs comme B. Sarkar, B. Butler et C. Steinfield (1995) remettaient en cause le principe de leur disparition pure et simple : « il semble clair que les intermédiaires demeurent, même s'ils peuvent prendre des formes nouvelles ». Cet argument est fondé sur la prise en compte des seuls coûts d'intermédiation (G. M. Giaglis, S. Klein & R.M. O'Keefe, 2002) et ne prend pas en compte les

« économies » ou les « valeurs ajoutées » que permettent les intermédiaires. Car ceux-ci jouent bien d'autres rôles que celui de rassembler et transmettre l'information (Brousseau E., 1999). Nous avons pu le constater plusieurs fois à Bangalore. Comme nous l'avions évoqué pour les intermédiaires entre les producteurs de soie des villages et les fabricants de Bangalore (Cf. Chapitre 5), les intermédiaires effectuent des ajustements en volumes et en qualités pour satisfaire la commande du client. Mais ils garantissent également les paiements et ont souvent un rôle important au niveau financier. Ce rôle est éclairé par l'explication de Mr Ashok Seth de l'entreprise « Medha International » : pour assurer la production d'une commande, que ce soit acheter les fils, payer les employés etc..., les fabricants ont besoin d'argent. Or, leur client, un grossiste par exemple, ne disposera de cet argent que lorsque lui-même aura effectué la vente. Il ne peut donc pas payer d'avance pour financer la fabrication du produit. L'intermédiaire est là pour équilibrer les comptes. Occupant pour l'occasion le rôle de banque de crédit, il paye le fabricant lors de la commande, et le grossiste lui rembourse après la vente. Pour notre petit fabricant-grossiste, qui déclare vendre presque toute sa production aux exportateurs, les intermédiaires sont bien utiles, parce que, justement ils lui évitent un contact avec le client. Ceux-ci, affirme-t-il, passent leur temps à essayer d'obtenir des réductions, voire à tenter d'escroquer (*to cheat*) le producteur. Il déclare que « *In business middleman is a must* » et conclut qu'il est heureux de les payer pour tous les services qu'ils lui rendent.

Dans le cas des relations commerciales internationales, les intermédiaires prospectent le marché lointain : ils sont précieux pour les relations qu'ils ont nouées et leur connaissance du terrain. Mr Ashok Seth, encore lui, illustre ce dernier point : si, un jour, il décidait d'exporter à Paris, dit-il, il prendrait contact avec nous car il pense que nous devons y connaître des gens dans le secteur de la soie¹⁴⁷. Les intermédiaires sont des interlocuteurs privilégiés pour les clients étrangers. Un exportateur, Mr Arvind Modi (« *E.S.I. limited* »), soulignait, au cours de notre deuxième entretien avec lui, que les exportateurs qui profitent des nouvelles facilités offertes par les technologies de communication et d'information pour entretenir un contact direct avec leurs clients autour du monde, veulent garder des agents sur place pour suivre les paiements, les livraisons, et les commandes. Enfin, les intermédiaires sont des interlocuteurs efficaces dans le règlement des litiges, si une difficulté survient après la transaction.

Mr Arvind Modi mit en évidence, de manière involontaire, le rôle de grossistes de certains intermédiaires à l'étranger. Alors que nous discussions du « *Preliminary comments about the second fieldwork* » (Cf. annexe G) un couple d'Australiens fit irruption dans le bureau. L'entretien s'interrompit. Le couple avait l'intention d'ouvrir une boutique en Australie et d'y commercialiser des produits en soie. L'exportateur, leur expliqua que, lui, vendait en grande

quantité et qu'ils frappaient à la mauvaise porte. Il leur procura tout d'abord les coordonnées de marchands à Bangalore qui vendaient en plus petites quantités. Puis, après leur avoir donné un catalogue et des échantillons de ses produits il leur conseilla, s'ils étaient intéressés, de prendre contact avec son agent en Australie. Celui-ci, leur expliqua-t-il, peut en effet, acheter de longs métrages de soie et les revendre en plusieurs lots à des détaillants.

8.1.4.2 *Le coût des infrastructures*

Les intermédiaires ne représentent qu'une partie des coûts d'une entreprise, qui cherche à se lancer dans l'exportation, comme le spécifie F. Lasserre (2000) : « des marchés, qui n'auraient été accessibles que moyennant l'installation d'une coûteuse structure de distribution (publicité, entrepôts, magasins, accords de distribution), peuvent être désormais ouverts grâce à Internet ». Internet serait donc moins coûteux pour s'établir dans un nouvel environnement (O.M.C., 1998). Toutefois, cet aspect bénéfique d'Internet n'a jamais été évoqué par les entrepreneurs de Bangalore, qu'ils aient un site Internet ou qu'ils souhaitent en installer un. Quand la question des coûts de pénétration d'un marché était abordée que ce soit ceux liés aux voyages à l'étranger, aux communications téléphoniques internationales, c'était surtout pour mettre en évidence l'utilité d'un agent local qui permet d'en diminuer l'importance.

Toutefois, il existe bien certaines réductions de coûts et elles peuvent inciter des entrepreneurs à ouvrir un site Internet : c'est du coût de la construction des sites qu'il s'agit. Les investissements pour établir un site, surtout dans un pays en développement ne sont en effet pas anodins¹⁴⁸. Car, il faut investir dans du matériel informatique, si l'entreprise n'en dispose pas encore, et dans les outils et/ou le personnel pour créer et gérer un site Internet. Ce qui conduit F. Lasserre (2000) à nuancer l'argument de la réduction des coûts : « c'est oublier les coûts très importants impliqués dans la mise en place de tous les systèmes qui permettent le commerce électronique, la création et la maintenance d'un site Internet (...) ».

En outre, une entreprise, qui ne commercialise pas des biens virtuels, ne peut prétendre ignorer les coûts liés à la « matérialité » de ses produits. M. Castells (2002, p.134) estime que « la plupart des sociétés.com n'ont pas été à la hauteur de leur modèle. Le commerce électronique B to C a sous-estimé le coût et la complexité de la livraison matérielle aux clients. Le commerce virtuel a découvert la réalité des affaires « *click and mortar* » qui exigent beaucoup plus d'investissements de logistique et de compétences gestionnaires qu'ils ne

l'avaient prévu ». C'est également un point sur lequel insistait le « *Rapport sur le commerce électronique et le développement* » de la C.N.U.C.E.D en 2001 : « dans le secteur du commerce de détail en ligne en particulier, de nombreux pionniers ont sous-estimé le prix qu'il faudrait payer pour amener les consommateurs à modifier leurs habitudes, pour créer une nouvelle marque de toutes pièces ou pour maîtriser la complexité des circuits de distribution ».

Dans le cas des entrepreneurs de Bangalore, les entreprises n'étaient pas, bien sûr, créées de toutes pièces pour le commerce électronique mais les investissements dans les sites Internet ne dispensent pas les entreprises de certaines dépenses de recherche du client. L. Caby et C. Jeager (1998) affirment, quant à elles, que les sites sont à l'origine d'un surcoût : « de nouvelles compétences doivent s'organiser et donnent lieu à de nouveaux métiers tels celui d'« infographiste ». Toutes les modalités antérieures de commerce sont maintenues par ailleurs, il s'agit donc bien d'un surcoût net. L'intérêt pour les entreprises n'est plus alors d'utiliser les réseaux pour diminuer leurs coûts de transaction existant mais pour élargir leur marché à un niveau international ». Pour Arvind Modi (*ESI limited*), l'utilisation d'Internet représente également un coût supplémentaire. « On pouvait penser que les coûts des transactions allaient baisser grâce à Internet », dit-il, « mais au contraire ils augmentent parce que l'on a toujours besoin de voyager, de rencontrer, de toucher les produits et d'envoyer les échantillons. Rendre attractif un site Web coûte très cher. C'est devenu un outil publicitaire de plus, mais à part cela il n'y a pas d'autre usage pour le site Web dans le textile en général et la soie en particulier ».

L. Caby et C. Jeager ont mis en évidence (1998) qu'un site Internet représente donc un investissement coûteux et cela d'autant plus que son intérêt semble finalement limité : « il existe parfois un écart considérable entre les résultats escomptés des investissements dans ces technologies et leurs apports réels. Espérant résoudre leurs problèmes de compétitivité en séduisant leurs clients grâce aux TIC, certaines entreprises se lancent dans des surinvestissements finalement peu rentables ». C'est ce qui est ressorti des entretiens avec les entrepreneurs de Bangalore : globalement ceux-ci ne semblaient pas convaincu par l'utilisation d'Internet.

8.2. UTILISATION(S) DES SITES INTERNET DANS LA FILIERE DE LA SOIE

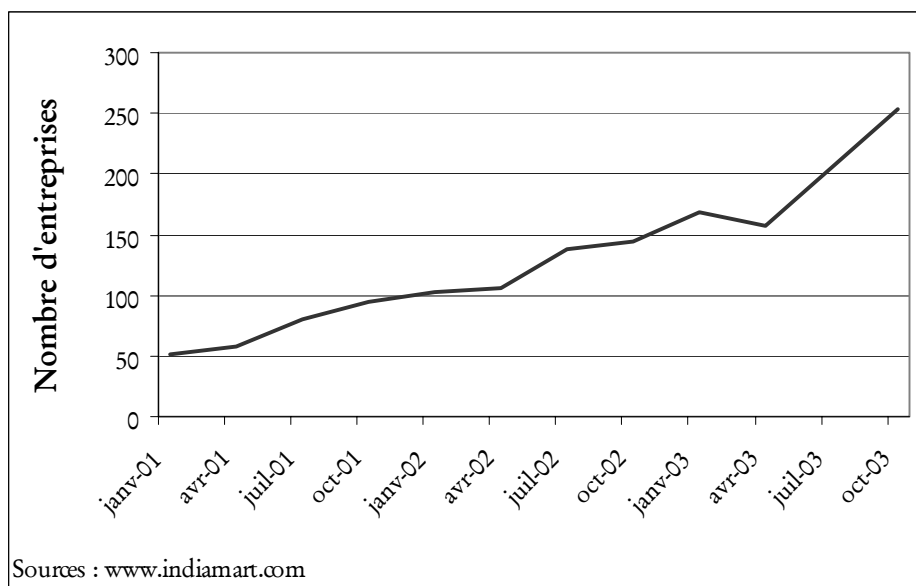
8.2.1 Diffusion de l'utilisation d'Indiamart à Bangalore

Le chapitre précédent nous a permis d'établir quelles sont les modalités de la diffusion des entreprises exportatrices de soie inscrites sur *Indiamart*. Nous avons alors constaté que le phénomène était très fortement caractérisé par l'effet de la hiérarchie urbaine et que la concentration dans les plus grandes villes était la plus forte. Dès lors, avant d'étudier la mise en place et l'utilisation des sites Internet par les entrepreneurs de la soie à Bangalore il nous a semblé intéressant de nous arrêter sur la diffusion de l'utilisation d'Indiamart dans la ville même de Bangalore.

Dès à présent il convient de souligner que plusieurs obstacles ne nous ont pas permis de pousser l'analyse aussi loin que nous l'aurions souhaité. En effet, les bases « *Getit Yellow page* » et « *Indiamart* » ne sont pas compatibles, essentiellement parce que les entreprises inscrites sous Indiamart dans la rubrique « soie » n'exportent pas forcément que de la soie. L'activité semblait mieux circonscrite dans « *Getit Yellow Pages* » (Cf. chapitre 4). On ne peut donc pas donner une image relative des entreprises inscrites sur ce site. De plus, nous ne disposons que d'un seul relevé correspondant au tome des pages jaunes de 2002, alors que pour *Indiamart* nous avons effectué des relevés tous les trois mois. Enfin, comme nous ne disposons pas de données relatives à chaque entreprise ou au moins à chaque zone postale, nous ne possédons pas de données pour expliquer la diffusion des EESII dans Bangalore même. Il n'en demeure pas moins que l'observation de l'évolution du nombre d'entreprises inscrites et leur localisation dans la ville peut nous apporter quelques informations intéressantes.

Lors des premiers relevés, *Indiamart* ne disposait pas de succursale à Bangalore. En 2004, il y en avait une établie à Church Street, une rue parallèle à M.G. Road et perpendiculaire à Brigade Road, c'est-à-dire au cœur du Bangalore cosmopolite et *high-tech*.

Graphique 8.1 : évolution des inscriptions sur Indiamart à Bangalore



Si le nombre d'entreprises exportatrices de soie croît de manière régulière (graphique 8.1.), il faut observer un fléchissement de la croissance en avril 2003 : ce qui correspond à la refonte du site Internet que nous avons évoquée précédemment. Nous nous sommes également aperçus que cette diminution correspondait certainement à des « corrections » des listes d'entreprises. Autrement dit, des entreprises ayant donné une mauvaise adresse ou ne proposant pas de produit correspondant à la rubrique ont disparu à cette date. Au final cette opération de correction a donné lieu à des reclassement d'entreprises dans des rubriques plus pertinentes ou à leur suppression les informations les concernant étaient trop erronées.

Les cartes 8.1 à 8.4 permettent d'observer que les inscriptions sont les plus nombreuses dans les quartiers fréquentés par les grossistes de soie, que sont Nagartapet et Chikpet, mais également dans le quartier de M.G. Road et de Wilson Garden, c'est-à-dire ceux que choisissent souvent les exportateurs de soie. Dès 2001 les inscriptions sont déjà bien réparties dans l'ensemble de la ville, surtout dans les quartiers résidentiels du sud et ceux, plus industriels du nord-ouest. Entre octobre 2001 et 2002, soit en l'espace d'un an, on note un renforcement des inscriptions à l'est de Mysore Road et surtout dans les banlieues résidentielles de Koramangala et Indira Nagar. Enfin en octobre 2003, les quartiers des grossistes constituaient l'essentiel des bataillons des entreprises de soie inscrites sur Indiamart. Si pour les quatre quartiers centraux nous rapprochons, en octobre 2002, les EESII avec les entreprises de soie inscrites dans les pages jaunes, nous devons constater (tableau 8.1) que les deux quartiers traditionnels de la soie, Nagartapet et Chickpet qui concentrent en majorité des grossistes, ont une part relativement

moins importante d'entreprises inscrites sur Indiamart que les quartiers de Wilson Garden et M.G. Road, qui concentrent plutôt les exportateurs.

Tableau 8.1: rapport des EESII sur les entreprises inscrites dans les pages jaunes en octobre 2002.

	oct-02
M.G. Road	51 %
Nagartapete	7 %
Wilson Garden	11 %
Chickpet	6 %

Cet aperçu de la diffusion des inscriptions sur le site Internet *Indiamart* dans Bangalore, laisse envisager que les processus de diffusion à l'œuvre à l'échelle intra-urbaine suivent les mêmes tendances qu'à l'échelle nationale. Ainsi, dans les quartiers les plus denses, les mieux reliés aux infrastructures de distribution d'énergie et de télécommunication, il y a une plus forte probabilité que les entreprises intègrent les outils de communication modernes. On voit également ici que la nature des activités des entreprises, leur position dans la filière marchande de la soie peut être également déterminante, puisque ce sont les quartiers les plus dotés en entreprises exportatrices qui sont ceux dans lesquels les EESII sont relativement plus nombreuses.

8.2.2 Qui sont les possesseurs de sites Internet à Bangalore ?

Sur les 72 questionnaires exploitables que nous avons rassemblés ; vingt quatre entreprises ont déclaré avoir un site Internet à l'automne 2002. Encore faut-il préciser que dans le cas de « *Dattathreya Silk Export* » (Q01) il s'agissait non pas d'un site Internet mais d'une page web dans un « site annuaire » qui n'existe plus à l'heure actuelle (<www.indiaalive.com>). Enfin que sept des adresses, qui nous avaient été fournies alors n'étaient pas opérationnelles.

Le profil des utilisateurs nous éclaire sur l'utilisation, qui est faite, de ces sites Internet. La variable la plus significative, pour expliquer la présence d'un site Internet dans une entreprise, est le nombre de ses employés. Bien que les petites entreprises soient souvent considérées

comme dynamiques et plus facilement disposées à adopter une nouvelle technologie telle qu'Internet afin d'obtenir un avantage comparatif sur les grandes (Auger P.,Gallaughier J., 1997) nous observons sans ambiguïté¹⁴⁹ dans le cadre de notre enquête que ce sont les grandes entreprises qui sont les mieux dotées en site Internet (Cf. graphique 8.2).

En ce qui concerne l'activité¹⁵⁰, le nombre d'entreprise disposant d'un site Internet n'entretient pas vraiment de relation linéaire avec la dispersion des aires de marché des entreprises concernées. Même si ce sont les exportateurs qui ont le plus de site Internet, et qu'ils sont d'ailleurs les seuls à être sur-représentés dans la possession d'un site Internet, (Cf. tableau 8.2 et graphique 8.3) il faut noter que les détaillants sont relativement moins nombreux (20 %) à avoir un site Internet que les grossistes (32 %). Les moulineurs, qui, nous l'avons vu, sont impliqués dans des relations fortement marquées par le recours à la rencontre, sont presque tous dépourvus de site Internet.

Tableau 8.2 : répartitions des entreprises dotées d'un site selon leur activité.

Activité	Nombre d'entreprises interrogées	% d'entreprises interrogées	Nombre d'entreprises qui ont un site	% d'entreprises qui ont un site
Moulineur	8	11 %	1	4 %
Grossistes	30	42 %	8	32 %
Détaillants	17	24 %	5	20 %
Exportateurs	17	24 %	11	44 %
	72	100 %	25	100 %

La date de création de l'entreprise (Cf. graphique 8.4) peut également expliquer l'existence d'un site Internet¹⁵¹. Ce sont les entreprises les plus anciennes, créées avant 1970, qui semblent les plus dynamiques dans l'adoption d'un site Internet, suivies par celles créées entre 1980 et 1989. La sur-représentation significative concerne seulement les plus anciennes. Ce rapide survol visant à caractériser les possesseurs de sites Internet, confirme les principales motivations, que nous avons relevées précédemment. En effet, ce sont les plus grandes entreprises, qui mettent en place des sites Internet car elles en ont les moyens. Pour elles, l'image est primordiale. De plus ce sont essentiellement des entreprises exportatrices : la conquête de nouveaux marchés est donc bien le principal usage d'Internet.

Evolution des inscriptions sur Indiamart à Bangalore

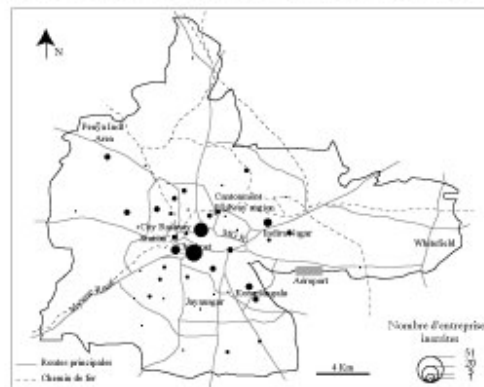
Carte 8.1 : Entreprises inscrites sur Indiamart en Janvier 2001



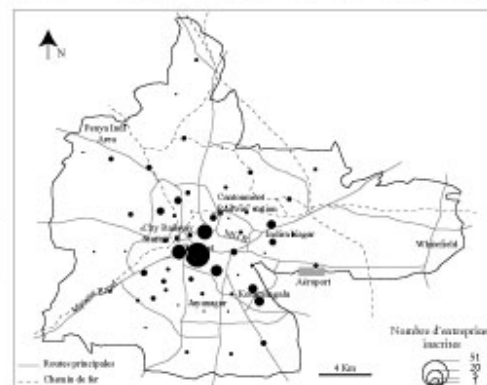
Carte 8.2 : Entreprises inscrites sur Indiamart en Octobre 2001



Carte 8.3 : Entreprises inscrites sur Indiamart en Octobre 2002



Carte 8.4 : Entreprises inscrites sur Indiamart en Octobre 2003



Clarisse Didelon

Fond : Bangalore City Map. Eicher Goodearth Ltd, 2002

Sources : < <http://www.indiamart.com> >

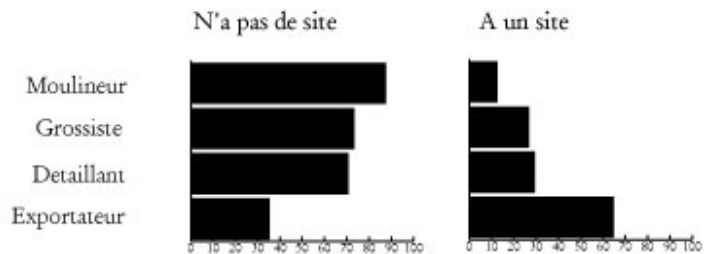
Réalisé avec Philcarto - < <http://perso.club-internet.fr/philgeo> >

Portrait des entreprises qui disposent d'un site Internet

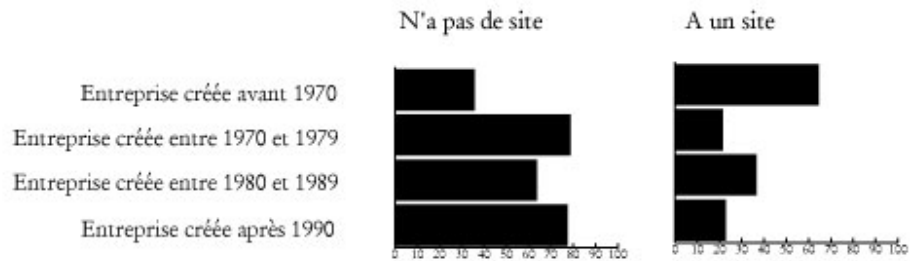
Graphique 8.2 : les entreprises qui disposent d'un site Internet selon la taille



Graphique 8.3 : les entreprises qui disposent d'un site Internet selon l'activité "a priori"



Graphique 8.4 : les entreprises qui disposent d'un site Internet selon l'ancienneté



Source : Clarisse Didelon, Enquêtes à Bangalore, automne 2002

En ce qui concerne ceux qui n'avaient pas encore de site à l'automne 2002, nous leurs avons demandé si cela faisait partie de leurs projets. Le tableau 8.3 permet de constater qu'un site était en projet dans près de 38 % à 44 % des entreprises.

Tableau 8.3 : projets de sites .

	Projet de sites	
	Nombre	Part (%)
non	26	55 %
oui	18	38 %
peut-être	3	6 %
Total des entreprises n'ayant pas de site à l'automne 2002	47	100 %

Un tiers de ces entreprises étaient des grossistes, un autre tiers des détaillants. Cela indique peut-être le début d'un processus de diffusion de l'utilisation des sites web dans les autres secteurs d'activités de la filière de la soie que celui des exportateurs. Le délai annoncé pour réaliser ce projet était estimé à moins d'un an. Toutefois, à l'automne 2004, soit deux ans plus tard, nous avons recherché si les entreprises, désireuses de créer leur site en 2002, l'avaient effectivement fait. Une seule des entreprises qui l'avait annoncé a créé un site Internet, (<http://www.bharatsilks.com/>) tandis qu'une autre a mis en place une page web dans un « site annuaire ». Peu d'entreprises, qui avaient déclaré vouloir le faire, ont finalement mis un site Internet en service. Nous avons par contre rencontré le cas d'une entreprise qui avait déclaré ne pas vouloir mettre en place de site Internet et qui en a créé un : (<http://www.aparnaasarees.com/>).

8.2.3 Utilisation des sites Internet

Interrogé sur le public qu'ils espéraient atteindre grâce à leur site Internet, les entrepreneurs ont, dans la plus grande majorité des cas, répondu qu'ils visaient en premier lieu les autres entreprises. Seules quatre entreprises (« *M. Fazal and Sons* » (Q02) « *Vijayalakshmi Silk and Sarees* » (Q09) « *Nalli Silk Arcade* » (Q23) et « *Rukhmini Hall* » (Q65) visaient des particuliers et déclaraient vouloir mener des transactions sur leurs sites. Les quatre entreprises correspondaient à l'activité de vente au détail. Dans les autres cas, le site Internet est essentiellement utilisé comme une vitrine de l'entreprise, un moyen de la présenter, elle et les produits qu'elle propose. En 1999, A. Vijayakar s'inquiétait de ce que de nombreuses grandes

entreprises avaient mis en place un site Internet, ou étaient sur le point de la faire mais que très peu d'entre elles avaient l'intention de mener des transactions sur le Web. C'est également ce qu'avaient remarqué P. Auger et J. Gallagher en 1997 : dans les sites Internet des entreprises qu'ils avaient enquêtées, il n'y avait pas pour 2/3 des sites, de possibilité de commander en ligne mais le site Internet fournissait les coordonnées nécessaires pour établir un contact. Ils montraient également que les méthodes de commandes préférées pour un ensemble d'entreprises (à partir de leur site Internet) étaient des moyens traditionnels comme le téléphone et le courrier postal. Pour les entreprises de la soie ces observations sont confortées : elles utilisent essentiellement leur site comme une vitrine, un moyen de mettre en valeur l'entreprise, mais pas directement pour y mener des transactions.

A l'automne 2004, nous avons effectué un tour d'horizon des sites web qui fonctionnaient encore. Ce qui a commencé par la vérification des adresses fournies deux ans plus tôt. Si celles-ci n'étaient plus valides nous avons effectué une requête dans un moteur de recherche pour déterminer si l'entreprise n'avait pas changé d'adresse Internet. Au final, 13 sites web sur 24, étaient encore en fonctionnement. Dans la plupart des cas, le site était effectivement utilisé comme vitrine, mais une grosse entreprise d'export (« *Universal Textile Mill* ») y avait installé un dispositif permettant de faire des commandes en ligne. Le détaillant « *M. Fazal & Son* » permettait lui de remplir une vaste grille avec des choix de tissus, de coupe, de finitions et surtout de différentes mesures afin que ses clients (seulement indiens ou américains) puissent commander des vêtements sur mesure. Sur ces deux sites, il n'était toutefois pas possible de payer sa commande en ligne. Un autre exportateur, « *E.S.I. Limited* » a également mis en place un système permettant à ses clients de suivre en ligne l'état de leur commande, mais il est impossible de commander sur son site.

Enfin, dans la catégorie des liens qui ne fonctionnaient pas à l'automne 2002, une surprise nous attendait. En recherchant le nom d'une des entreprises, « *S. Khoday Silk* » « *Twisting factory* », nous avons trouvé son nouveau site Internet. Quel n'a pas été notre étonnement de constater que le « moulineur – petit fabricant grossiste » de 2002 avait changé de nom (pour « *Khoday Silk Streams* ») et était devenu un... exportateur. Nous pouvons affirmer qu'il ne s'agit pas d'une autre entreprise dans la mesure où le nom de l'entrepreneur et l'adresse de l'entreprise sont les mêmes. Ceci explique a posteriori l'utilisation étrange que cet entrepreneur faisait des moyens de télécommunication pour un moulineur. Et peut être l'exception qui confirme les thèses sur les potentialités d'Internet pour les petites entreprises des pays en voie de développement (Cf. annexe J).

8.2.4 Utilisation des sites Internet des autres entreprises

En même temps que nous interrogeons les représentants des entreprises leurs sites Internet ou leurs réticences à en avoir, nous avons décidé de leur demander également si, eux-mêmes, consultaient parfois des sites Internet relatifs au commerce de la soie. Et si oui, dans quel but. Nous avons alors constaté une différence intéressante (que nous avons déjà remarqué pendant notre séjour en Inde ; (Cf. annexe G) « *Preliminary comments about the second fieldwork* ») entre ce que les gens attendent de leur site Internet et les raisons pour lesquelles ils consultent les sites des autres marchands de soie.

Le tableau 8.4 ci-dessous présente les tendances de la consultation des sites Internet d'autres marchands de soie. Près de la moitié des entrepreneurs ne consultent jamais d'autres sites Internet. Lorsqu'il y a consultation c'est « parfois ». Les entrepreneurs de la soie à Bangalore ne semblent pas eux-mêmes très portés sur l'utilisation d'Internet.

Tableau 8.4 : fréquence de consultation des sites des autres entreprises de soie.

	Consultation des sites des autres marchands de soie	
	Nombre	Part (%)
Jamais	35	49 %
Rarement	5	7 %
Parfois	28	39 %
Souvent	4	6 %
Total	72	100 %

Source : enquête C. Didelon, automne 2002.

Nous n'avons pas pu dresser de profil-type des entreprises qui consultent Internet. Toutefois il convient de souligner que 77 % des chefs d'entreprises qui ne consultent jamais les sites des autres n'ont eux-mêmes pas de site. A l'inverse, 75 % de ceux qui les consultent « souvent » les sites Internet en ont eux-mêmes un.

Mais, pour quelles raisons les entrepreneurs consultent-ils les sites d'autres entreprises de la filière de la soie ? C'est ce que nous avons cherché à déterminer. La plupart des entrepreneurs interrogés ne consultent les sites Internet commerciaux relatifs à la soie que pour rechercher des informations. C'est que K. Lal avait déjà mis en évidence dans une étude de 1999 sur les entreprises de confection indiennes : « les entreprises, qui ont Internet, s'en servent pour avoir

les tendances du marché ». Sur les 37 entreprises qui consultent Internet (quelle que soit la fréquence), 17 soit près de la moitié, déclarent le faire pour voir ce qui se passe sur le marché, les nouvelles créations, les prix. Certains disent regarder plus particulièrement les prix ou les motifs. Bref, tous se servent d'Internet pour saisir les tendances de la demande et de la mode. Un entrepreneur, celui de « Devatha Silk Kendra » a une utilisation plus « pointue » : il utilise Internet pour se renseigner sur ses concurrents. Lorsqu'il est prêt à faire une vente, il consulte Internet pour se renseigner sur les disponibilités des produits similaires à ceux qu'il va vendre et sur les prix auxquels ils sont proposés. Il se protège ainsi du risque de perdre la vente, mais aussi de se faire « berner » par un client qui exigerait de lui faire baisser ses prix, en prétextant pouvoir trouver moins cher ailleurs.

La question de « l'observation de la tendance » est à l'origine de la seconde fermeture de site que nous avons observée. L'exportateur de « *Jyothi Weaving factory* », qui déclare avoir eu un site Internet entre 1998 et 1999, a décidé de le fermer parce qu'il s'était rendu compte que ses concurrents copiaient ses motifs, et qu'il voulait préserver ses informations pour ses clients. Interrogé sur la question lors d'un deuxième entretien, Mr Dilip Lath dirigeant d'« *Harmony Silks* » a estimé qu'il ne fallait pas être naïf et que si l'on mettait ses produits sur Internet il fallait bien s'attendre à ce que tous les concurrents aillent les voir. Pour lui, la solution consiste à chercher à être toujours le premier à lancer un produit. Il nous a présenté alors des soieries d'un noir profond dans lesquelles étaient incrustés des petits cristaux de Swarovski, disant qu'avec ce genre de produit, il était toujours sûr d'avoir une longueur d'avance sur ses concurrents. Un autre entrepreneur avec lequel nous évoquions la question, Mr A. Raipuria chef de l'entreprise « *Universal Textile Mills* » (Q54) disait, qu'il n'y avait pas de risque que ses concurrents copient ses motifs puisqu'il ne mettait que les anciens sur le site Internet !

La deuxième raison la plus invoquée pour justifier la consultation des sites Internet d'autres entreprises marchandes de soie sont « les affaires ». Neuf entrepreneurs l'ont évoqué : certains pour trouver de nouveaux fournisseurs comme « *Prabhu Silk Mills* », d'autres de nouveaux clients, « *Universal Textile Mills* », et « *Madhur Trading and Co* ». . La prise de contact d'un client ou fournisseur, dont le site Internet a été consulté, peut se faire soit directement par le site, « *G. Ramakrishna Silk Twist Factory* », soit en trouvant, sur le site, leurs coordonnées, « *Amba International* ». Enfin, un entrepreneur dit se servir d'Internet pour évaluer la fiabilité financière d'un client potentiel « *E.S.I. Limited* » et un autre pour se tenir au courant sur les sites du gouvernement, « *Kanchee-co Thirumala Silks* ».

Il y a eu enfin le cas particulier des entrepreneurs qui voulaient mettre en place un site Internet

ou qui venaient de le faire et qui déclaraient consulter les sites des autres entreprises, (pas uniquement dans le secteur de la soie), pour découvrir quelles étaient les dernières technologies utilisées en matière de construction de site : c'est le cas de notre interlocuteur chez « *M. Fazal and Sons* ». Ils veulent avoir des modèles de site en particulier ce qui concerne les présentations des produits. Et s'en inspirer, « *Srhi Niketan* ». Au final, l'existant constitue une source d'inspiration pour les sites à venir.

8.3. INTERNET TROUVE-T-IL SA PLACE DANS LA FILIERE DE LA SOIE ?

Le réseau technique Internet a-t-il réussi son insertion dans le réseau marchand ? Il semblerait que le bilan soit mitigé. En effet, nombreux sont les entrepreneurs de soie de Bangalore qui se sont déclarés déçus par leur site Internet. Quant à ceux qui n'en avaient pas, ils ne semblaient pas, dans leur grande majorité, convaincus de son intérêt. Quels sont les facteurs à l'origine de cette déception ou de cette réticence envers Internet ?

8.3.1 De la déception des possesseurs de site...

Certes les entrepreneurs reconnaissent volontiers qu'Internet (en général) a facilité d'une part la communication avec les entreprises étrangères ou celles localisées en Inde du Nord, et d'autre part la dissémination de l'information. Mais beaucoup estiment que cela n'est pas très utile pour leur entreprise. Ils déclarent n'obtenir que très peu de demandes de renseignements (« *queries* ») et encore moins de commandes par ce biais. Le tableau 8.5 permet de prendre la mesure du phénomène. Parmi les 24 entreprises qui disposent d'un site Internet, moins d'un tiers déclare avoir « beaucoup » de demandes de renseignement, moins d'un dixième « beaucoup » de commandes.

Tableau 8.5 : contacts grâce au site Web.

	Demandes de renseignement		Commandes	
	Nombre	Part (%)	Nombre	Part (%)
Beaucoup	7	29 %	2	8 %
Peu	16	67 %	14	58 %
Aucune	1	4 %	8	33 %
Total	24	100 %	24	100 %

Alors même que l'introduction d'Internet et son utilisation dans le commerce sont encore récente en Inde nous en avons déjà pu relever des fermetures de sites. Ainsi l'entreprise d'export « *Dreamtex* » (Q30) spécialisée dans les broderies (et disposant, comme nous l'avons constaté lors de l'enquête, d'outils de conception par ordinateur pour dessiner les motifs), a créé un site Internet en 2001 et l'a clos un an plus tard. Le chef de l'entreprise, Mr R.G. Shekark déclare en effet que, s'il avait pensé que cela pourrait lui permettre de développer ses ventes, il s'était ensuite rendu compte que ce n'était pas par son site Internet qu'il pouvait y parvenir.

Avant d'essayer de déterminer quelles sont les raisons pour lesquelles « cela ne marche pas », nous allons examiner si les réticences de ceux, qui ne disposent pas d'Internet, ne contiennent pas des éléments de réponse.

8.3.2 ... aux réticences de ceux qui n'en ont pas

La majorité des entreprises (65 %) enquêtées ne disposaient pas de site Internet à l'automne 2002. Questionnés sur leur projet d'établir un site Internet, les entrepreneurs ne semblaient pas enthousiastes. Plus de la moitié d'entre eux (55 %) n'en voulaient pas (Cf. tableau 8.3) et 6 % étaient indécis. Les raisons invoquées pour expliquer cette réticence étaient souvent laconiques : « pas utile », « pas nécessaire »... Un site Internet ne leur semblait pas adapté à leurs besoins dans trois domaines en particulier : l'activité de l'entreprise, la localisation et l'importance de la clientèle. D'autres paramètres entraient en ligne de compte comme l'obstacle du coût de l'équipement ou la nature des produits commercialisés, qui seront détaillées dans le paragraphe suivant.

8.3.2.1 *Activité de l'entreprise*

Il est intéressant de constater qu'un entrepreneur qui n'a pas de site Internet considère en général que son utilisation est plus adaptée aux autres types d'entreprises. Expliquons-nous. Certains des grossistes affirmaient qu'un site ne leur serait pas utile car ils n'étaient pas détaillants : « nous sommes des fabricants grossistes, pas des détaillants » justifiaient les représentants de « *Swastika Sarees P. Ltd* » et « *Kalpna Silks* », tandis que celui de « *Pathi Vastra Bhandar* » jugeait nécessaire de préciser qu'il vendait ses saris par lots d'au minimum 25 pièces

et celui de « *Menaka Silk Museum* » qu'il ne fournissait pas de produits finis sur le marché. Ces entrepreneurs considéraient le commerce électronique par Internet uniquement comme un moyen de vente au détail. A l'inverse, des détaillants estimaient qu'ils ne pouvaient pas avoir de site Internet parce qu'ils n'étaient pas grossistes. Dans la plupart des cas, c'est la spécificité de leur clientèle qui semble être la raison essentielle invoquée pour expliquer qu'ils ne veulent pas de site. « Nos clients sont des particuliers » évoque le représentant de « *Kanchi co - Srinidhi Silk* » et « les gens viennent dans le magasin » explique celui de « *Badsha Silks* ». Ces détaillants considèrent leur activité comme inadaptée au commerce électronique, parce qu'ils pensent que cela est réservé aux relations entre les entreprises. Et cela malgré la campagne publicitaire qui s'affichait sur les rickshaw au printemps 2001 (Cf. Figure 8.1) et qui incitait les détaillants à devenir des détaillants sur Internet.

Figure 8.1 : publicité en avril 2001 (C. Didelon).



8.3.2.2 La localisation des clients

Outre le type d'activité et donc le type de clientèle (autre entreprise ou particuliers), la localisation des clients explique également le fait que la construction d'un site Internet ne soit pas considérée comme nécessaire. Par quatre fois, les personnes interrogées ont dit que la construction d'un site n'était pas utile parce qu'ils avaient un marché local et non pas un marché global (deux détaillants, un moulineur – petit fabricant grossiste, et un petit négociant. Le représentant de « *Swastika Sarees P. Ltd* » arguait qu'il n'avait pas de marché à l'étranger

mais seulement en Inde et celui d'« Aparnaa Sarees P. Ltd »¹⁵² qu'un site Internet n'était pas du tout utile pour le marché indien. Internet est ainsi plutôt considéré comme un moyen de commerce électronique destiné aux exportateurs dans l'exploration et la conquête de marchés étrangers. Nous avons vu précédemment que la principale attente concernant Internet était l'internationalisation de l'aire de marché.

8.3.2.3 *L'importance de la clientèle*

Enfin, les entrepreneurs semblent considérer qu'il y a des limites à la taille de la clientèle ou à l'importance la production pour qu'un site Internet se révèle utile. En effet, certains ont déclaré que le nombre limité de leurs clients, rendait inutile l'utilisation d'un site Internet, en particulier le représentant de « *Kalpana Silks* » qui déclare avoir une vingtaine de clients. D'autres jugent qu'ils ont déjà assez de clients par rapport à leur capacité de production et ils n'en veulent pas plus. C'est le cas du petit grossiste-exportateur « *Mritunjoy Ghosh and sons* ».

8.3.3 **Internet, les raisons d'un désamour**

Dans les paragraphes précédents, nous avons d'une part établi le sentiment des entrepreneurs de la filière de la soie à Bangalore quant à l'utilité de leur site Internet et d'autre part quelles sont les raisons de ceux qui n'en ont pas et ne désirent pas en avoir. Nous allons exposer à présent les facteurs qui constituent un frein à l'utilisation d'Internet dans la filière de la soie à Bangalore.

8.3.3.1 *Equipements et savoirs*

Parmi les raisons invoquées par les entrepreneurs figure le manque d'équipement et celui de la connaissance nécessaire pour utiliser cet outil technique. Dans le premier cas, l'équipement peut faire défaut à l'entreprise elle-même ou à ses clients. Deux entrepreneurs ont déclaré qu'ils ne pouvaient pas avoir de site Internet parce qu'ils n'avaient pas d'ordinateur : « *Sunku Silks* » (Q71), « *Jyothi's State Silk Emporium* » (Q66). Ce dernier, qui déclarait avoir l'intention de construire un site Internet dans un délai d'un an, précisait que cela ne sert à rien d'avoir un site Internet si l'on ne possède pas d'ordinateur et qu'on ne peut pas rester en contact avec le client. Le recours au cybercafé pour mener des affaires ne doit pas être très pratiqué peut-être pour

des raisons de confidentialité. D'autres, comme le représentant de « *Minaxi Silk House* » (Q37), reportaient la responsabilité sur leurs clients, qui ne disposaient pas d'accès à Internet. Enfin, disposer d'un ordinateur ou d'Internet ne sert à rien si l'on ne sait pas s'en servir. L'entrepreneur celui de « *Pure Silk Twisting Unit* » et un négociant de fils que nous avons rencontré par ailleurs (Mr Udayakumar de *C.S. Nagaraja Setty & Son*) ont mis l'accent sur cette question. Après des considérations générales sur le fait que « les gens doivent être plus éduqués », ils reconnaissent tous deux ne pas savoir se servir d'Internet, bien que le dernier précise qu'il serait très intéressé d'apprendre.

La diffusion du commerce électronique par Internet reste tributaire du taux d'équipement en informatique, même dans les pays développés, à la fois en ce qui concerne les entreprises que les particuliers dans le cas où il s'agit de commerce de détail. C'est ce qui pousse les représentants des organisations internationales telles que l'OMC à promouvoir avec force la dérégulation du milieu des télécommunications et d'Internet en particulier. La diffusion du commerce électronique de détail par Internet dépend également du développement des services financiers, tel que le paiement électronique, et des services logistiques pour assurer la livraison de la commande dans des délais raisonnables. Dans les pays en voie de développement, comme pour l'Inde, la faible pénétration des moyens de paiement électroniques comme la carte bancaire est un frein au développement du commerce électronique de détail. Près de 10 millions de cartes de crédit étaient en circulation en Inde en mai 2004, ce qui représente moins de 1 carte pour 100 habitants (Chaudhuri A. R., 2004).

De plus, la création et la gestion d'un site Internet demandent au-delà de la simple utilisation d'un ordinateur, des connaissances particulières. Or, si les grandes entreprises ont les moyens de rétribuer un ou plusieurs employés dédiés à cette tâche, ou de permettre à un membre de la « *family business* » de s'y former, ou de louer les services d'une autre entreprise, ce ne sera pas le cas d'une petite entreprise de négoce qui devra donc s'en passer.

Un aspect de la connaissance du fonctionnement d'Internet nous semble très important, bien qu'il n'ait pas été évoqué par les entrepreneurs que nous avons rencontrés. Rappelons que près de la moitié des adresses de site Internet, que nous avons recueillies, ne fonctionnait pas. Nous n'avons pas pu élucider la question de savoir si certains avaient seulement prétendu avoir un site ou si l'adresse fournie était erronée. En effet, quand nous avons recherché le nom des entreprises concernées dans un moteur de recherche, en essayant parfois plusieurs orthographes différentes, il nous a été impossible de retrouver sur Internet leur adresse ou un lien quelconque pointant sur leur site. Quant aux autres entreprises, dont le site fonctionnait, nous avons déterminé que, dans la plupart des cas, il n'y a pas de lien hypertexte, qui pointe

sur le site. Certaines de ces entreprises, quand bien même elles disposent d'un site Internet opérationnel, ne sont pas visibles sur la toile. Tout le travail de référencement dans les sites annuaires tel qu'Indiamart ou les moteurs de recherche n'est pas effectué par les entreprises : ce qui nuit bien sûr à leur visibilité sur Internet et ce qui explique en partie pourquoi beaucoup d'entre elles se déclarent déçues par le nombre limité de requêtes reçues grâce à leur site.

Tous ces problèmes de construction et de gestion des sites Internet ont été soulignés par A. Goldstein et D. O'Connor en 2001 dans un rapport de l'O.C.D.E sur le commerce électronique. : « pour s'assurer qu'un site Internet est instructif et convivial, le webmaster doit s'assurer que le contenu est mis à jour régulièrement, que les moteurs de recherche dirigent les navigateurs (...) vers ce site en priorité, et que les nouveautés de ce site sont largement diffusées par le téléphone arabe électronique »¹⁵³. C'est seulement à ce prix qu'un site Internet peut se révéler utile pour le commerce électronique.

8.3.3.2 *La nature des produits*

L'une des raisons invoquées pour expliquer la réticence à construire un site Internet est la nature des produits. Le petit négociant de « *Minaxi Silk House* » estime que ses produits ne sont pas commercialisables sur Internet et le détaillant de « *Choudeswari Sarees* » qu'il ne peut pas y vendre ses saris traditionnels. Au-delà des problèmes d'équipement en matériel informatique que peuvent rencontrer les entrepreneurs de Bangalore, il faut se demander si la nature des produits des entreprises étudiées peut être un frein dans la diffusion du commerce électronique. En effet, l'achat de la soie mobilise les sens de l'acheteur tels que la vue et surtout le toucher. S'il est possible de numériser un produit, il est rappelons-le, très difficile de rendre correctement dans une image numérisée pour Internet à faible résolution pour ne pas trop ralentir le chargement des pages le chatoiement et la richesse des nuances des soieries. Selon Mr Dilip Lath, de l'entreprise d'export « *Harmony Silks* », le commerce électronique n'a pas d'avenir parce que la soie est un produit que l'acheteur a besoin de toucher. C'est peut-être ce qui explique également, en partie, le maintien de la rencontre que nous avons observé au chapitre 5. Pour le « *B to B* », il affirme qu'il est possible d'effectuer des transactions sur Internet, mais seulement pour les entreprises dont les produits proposés sont traditionnels, « standardisés » en quelque sorte. En effet, ces produits, leur type de qualité, la manière dont elles retiennent les teintures... sont connus de tous les marchands qui savent donc à quoi s'attendre en terme de toucher, de brillance et de qualité.

La nature de certains produits semble être un facteur limitant à leur commercialisation sur Internet. Cela ne s'applique pas uniquement en Inde et pas uniquement non plus à la soie. C'est la filière textile dans son ensemble qui éprouve des difficultés en ce qui concerne le commerce électronique : les produits se prêtent mal à la numérisation. Dans un rapport sur le commerce électronique inter-entreprises, prenant ses exemples dans le secteur textile-habillement en France, M. Ternisien, G. Chantome et A-F. Diguët (2001) soulignent que « reproduire sur un ordinateur avec fidélité la couleur, la texture, et surtout le tombé, éléments indispensables pour apprécier les qualités d'un tissu, est pour le moment techniquement impossible. Cela limite nécessairement l'utilisation généralisée des nouvelles technologies ». Cette difficulté pour certains produits matériels à pouvoir être commercialisés sur Internet avait déjà été soulignée par un « prédicateur » d'Internet, N. Negroponte, en 1995, quelques années avant que la presse ne commence à « fantasmer » sur les possibilités d'Internet et surtout avant que les « *start-up* » de la « nouvelle économie » ne reviennent à la dure réalité des objets matériels. « Les autoroutes de l'information ne sont rien d'autre que le déplacement de bits sans poids à la vitesse de la lumière. Chaque fois qu'un nouveau secteur industriel s'interroge sur son avenir dans un monde numérique, cet avenir dépend à presque 100 % de la possibilité de convertir en numérique ses produits et ses services. Si vous fabriquez des pulls en cachemire ou des plats chinois, il vous faudra très longtemps avant de les convertir en bits. (...) En attendant, il va falloir compter sur la poste, la bicyclette et vos baskets pour transporter vos atomes d'un endroit à un autre. Je ne prétends pas que les technologies numériques ne seront d'aucune utilité dans la conception, la fabrication, la commercialisation et la gestion d'activités reposant sur des atomes, je veux seulement dire que votre activité de base ne va pas changer¹⁵⁴ et que les atomes de votre produit ne vont pas se transformer en bits ».

8.3.3.3 *La sécurité des paiements*

Il y a enfin un dernier aspect important à souligner pour expliquer le développement apparemment faible du commerce électronique en Inde, surtout en ce qui concerne le commerce de détail. Dans le monde entier, la peur des fraudes et du piratage joue souvent un rôle important dans les réticences des consommateurs et de certaines entreprises à se lancer dans le commerce électronique : « la sécurité des transactions financières est une condition sine qua non. Les paiements électroniques doivent être sécurisés et légaux, les responsabilités clairement définies, et poursuivies en justice »¹⁵⁵ (Mann C. L., 2000). L'obstacle est encore plus difficile pour les marchands des pays jugés peu sûrs : « les entreprises des pays en

développement se heurtent aussi à la difficulté, en raison des exigences particulières de sécurité des transactions en ligne, de la faiblesse du coût d'entrée, et des opportunités qui s'offrent à des fournisseurs nouveaux et inconnus. La réputation compte peut-être encore plus dans l'univers du commerce électronique que dans l'économie traditionnelle, notamment dans les transactions internationales, qui posent d'épineuses questions en matière de compétence juridique. Si la géographie est censée n'avoir guère d'importance dans le monde virtuel, elle n'est pourtant pas à négliger. Les entreprises individuelles Internet, pour fiables qu'elles soient, auront encore à rassurer leurs clients si le pays dans lequel elles sont implantées est considéré comme peu respectueux de la loi » (Goldstein A. et O'Connor D., 2001). Dès lors, le problème de la sécurité des paiements est très prégnant pour les firmes indiennes, et cela d'autant plus que les Indiens ne sont pas eux-mêmes des inconditionnels des paiements par carte bancaire, a fortiori sur Internet.

CONCLUSION

Pour décider de la construction d'un site, nous avons pu établir que les firmes indiennes de la soie en 2002 semblent avoir le même comportement que les entreprises en majorité américaines et européennes de vente au détail de produits variés étudiées par P. Auger et J. Gallagher en 1997. L'image de l'entreprise est un élément essentiel dans la prise de décision de construction d'un site. On attend également qu'il serve à agrandir l'aire de marché de l'entreprise au-delà du marché local, voire national. C'est donc l'accès au marché international qui est avant tout l'enjeu de la construction d'un site : ce qui explique pourquoi ce sont le plus souvent des exportateurs qui mettent en place un site Internet. Or nous avons déterminé au chapitre 4, que ce sont également eux qui disposent d'un plus grand nombre de moyens de communication et qu'ils les utilisent plus fréquemment. La création d'un site Internet ne constitue pour eux que la suite logique de l'adoption des moyens de télécommunication et de la constitution du « bouquet de télécommunications » qu'ils ont à leur disposition.

Nous avons également constaté que l'utilisation des sites Internet dans les entreprises de la filière de la soie à Bangalore révèle paradoxe. D'une part les entrepreneurs trouvent que cela n'est pas vraiment utile, mais, pour être « dans l'air du temps », ils en construisent un. D'autre part, quand ils mettent en place un site, ils espèrent pouvoir atteindre de nouveaux clients, percer de nouveaux marchés... mais leur propre utilisation d'Internet ne correspond pas à cette optique puisqu'ils s'en servent essentiellement pour se tenir au courant des tendances du marché et surtout garder un œil sur ce que font leurs concurrents.

CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE

La Route de la Soie a été pendant des siècles l'axe commercial majeur entre la Chine et les pays des rives de la méditerranée et sa légende est telle qu'elle est aujourd'hui évoquée par de nombreuses initiatives commerciales ou culturelles qui affichent clairement des ambitions mondiales, notamment par de nombreux site Internet pour mettre en valeur le caractère théoriquement universel de cet outil. Mais la Route de la Soie laissait de côté de vastes parties du monde de même que les infrastructures permettant d'avoir accès à Internet ne desservent pas de manière homogène l'ensemble de la planète. En outre, la diffusion de sa pratique ne dépend pas uniquement de la présence des infrastructures nécessaires. Au cours du chapitre 7, nous avons mis en évidence certains principes de la diffusion de la pratique d'Internet en observant la diffusion sur le territoire indien des inscriptions sur des sites « annuaires » d'entreprises exportatrices de soie. Nous avons notamment constaté que ce phénomène immatériel se propage en suivant les principes classiques de la diffusion spatiale, notamment selon la hiérarchie urbaine. Nous avons également mis en évidence que des phénomènes matériels tels que la présence d'une succursale de l'entreprise qui possède le site Internet ou l'environnement éducatif et technologique jouent différemment dans les grandes ou les petites villes.

Désirant définir plus précisément la pratique d'Internet dans le cadre du commerce électronique nous avons ensuite observé quelles étaient les motivations des entrepreneurs de la soie de Bangalore lorsqu'ils mettent en place un site Internet et surtout de quelle manière ils l'utilisaient. Le chapitre 8 nous a permis de constater que ces entrepreneurs n'ont pas des motivations très différentes d'autres entreprises dans d'autres espaces. Ce qui importe finalement dans la mise en place d'un site Internet c'est l'image que l'entreprise renverra d'elle-même qui la positionnera par rapport à ses concurrents aux yeux de clients potentiels. Au final, soit qu'il ne soit pas efficacement utilisé, soit que la soie ne se prête pas au commerce

électronique, les entreprises soyeuses ne semblent pas trouver que leurs sites sont d'une grande utilité dans la conquête de nouveaux marchés.

BIBLIOGRAPHIE DE LA TROISIEME PARTIE

A) ROUTE DE LA SOIE

ANQUETIL J., 1992, *Routes de la soie. Des déserts de l'Asie aux rives du monde occidental, vingt deux siècles d'histoire*, Paris : J-C Lattès, 408 p.

BOULNOIS L., 2001, *La Route de la Soie, Dieux, Guerrier, Marchands*, Genève : Olizane, (3ème édition revue et complétée), 558 p.

DREGE J-P., 2000, *Marco Polo et la Route de la Soie*, Paris : Gallimard, Découverte Gallimard Histoire, 192 p.

FRECHE J., 2003, *La Route de la soie*, Paris : XO Editions, 45 p., (livre hors commerce, tirage limité).

GONZALES R., 1996, *The Geography of The Silk Road*, décembre, document en ligne : <http://www.humboldt.edu/~geog309i/ideas/raysilk.html>

B) COMMERCE MONDIAL DE LA SOIE

CENTRE du COMMERCE INTERNATIONAL, 1995, *Etudes sur la soie*, Examen des tendances internationales de la production et du commerc., CNUCED – GATT.

GUETAT-BERNARD H., 1995, « Sériciculture au Karnataka, entre artisanat et agro-industrie », *Etudes Rurales*, n°137, p.23-28.

KHOSHY T.D., 2001, *Silk Production & Export Management*. (silkman's companion for the New Millennium), New Delhi : A.P.H. Publishing Corporation, 656 p.

SINHA S., 1990, *The development of Indian silk. A wealth of opportunities*, London : Intermediate Technology Publications, 103 p.

C) RESEAUX MARCHANDS ET MONDIALISATION

BRAUDEL F., 1979, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme XVe-XVIIIe siècle*, tome II. Les jeux

de l'échange, Paris : Armand Colin, 599 p.

CARROUE L., 2002, *Géographie de la mondialisation*, Paris : Armand Colin, 254 p.

DOLLFUS O., 1997, *La mondialisation*, Paris : presses de science po, La bibliothèque du citoyen, 167p.

G.E.M.D.E.V., 1999, *Mondialisation. Les Mots et les Choses*, Paris : Karthala, 358 p.

GRATALOUP C., 1996, *Lieux d'histoire*, Essai de géographie systémique, Montpellier : Reclus, 200 p.

MARKS R.B., *The Origins of the Modern World. A Global and Ecological Narrative*, Oxford : Rowman & Littlefield Publishers, I.N.C., 172 p.

VANDERMOTTENT C., MARISAL P., 2003, *La production des espaces économiques*, (tome 2), Bruxelles : Université De Bruxelles Eds

D) T.I.C.S ET COMMERCE ELECTRONIQUE

AUGER P., GALLAUGHER J.M., 1997, « Factors Affecting the Adoption of an Internet-Based Sales Presence for Small Businesses », *The Information Society: Special Issue on Electronic Commerce*, vol. 13, n°1, janvier-mars, p. 55-74.

BLOOR R., 2000, *The Electronic Bazaar. From the Silk Road to the E-road*, Londres : Nicholas Brealey Publishing, 338 p.

BROUSSEAU E., 1999, « The governance of transaction by Commercial Intermediaries: An Analysis of the Re-engineering of Intermediation by Electronic Commerce », *Third Conference of the International Society for New Institutional Economics*, September 16-18, Washington D.C., USA.

BROUSSEAU E., 2000, « E-economie qu'y a t-il de nouveau? », publication en ligne : <<http://www.brousseau.info/fr/publications>>, 15 p.

C.N.U.C.E.D., 2001, *Rapport sur le commerce électronique et le développement 2001: Tendances et Résumé*, New York, Genève, publication en ligne : <<http://www.unctad.org/ecommerce/>>.

CABY L., JAEGER C., 1998, « La relation fournisseur-client et les technologies de l'information et de la communication », *Réseaux*, n° 91, C.N.E.T., publication en ligne : <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/>>

GIAGLIS G., M., KLEIN S., O'KEEFE R.M., 2002, « The role of intermediaries in electronic marketplaces: developing a contingency model », *Info Systems*, 12, p.231-246.

GOLDSTEIN A. O'CONNOR D., 2000, *e-commerce for development: prospects and policy issues*, *Technical Paper* n°164, OECD, Development Centre, septembre, publication en ligne : <<http://oecd.org/dev/publication/tp1.htm>>

GOLDSTEIN A., O'CONNOR D., 2001, *Entre Charybde et Scylla*, Centre de développement, 10 janvier, publication en ligne : <<http://www.observateurocde.org/>>

HARDY N., TRIBBLE E. D., 1995, *The Digital Silk Road*, septembre, publication en ligne : <<http://www.agorics.com>>.

LAL K., 1999, *Information technology and Exports: A Case Study of Indian Garments Manufacturing Enterprises*, Discussions Papers on Development Policy n°15, Centre for Development Research, Bonn, august, 24 p.

- LASSERRE F., 2000, « Internet : la fin de la géographie ? » *Cybergéo*, n°141, 27 octobre. 29 p., publication en ligne : <<http://www.cybergeo.presse.fr>>.
- LESTRADE S., 1998, « Le commerce électronique en France : perspectives de développement », *Bulletins de l'Association des Géographes Français*, n°2, p.263-271.
- LIVANOS CATTAUI M., 2001, *Comblant le fossé numérique*, janvier, publication en ligne : <<http://www.observateurocde.org>>
- MANN C. L., 2000, *Electronic commerce in developing countries. Issues for domestic Policy and WTO negotiations*, mars, publication en ligne : <<http://www.iie.com/publications/wp/2000/00-3.pdf>>
- MANN C. L., 2002, « Electronic Commerce, Networked Readiness, and Trade Competitiveness », in KIRKMAN G.S., CORNELIUS P.K., SACHS J.D., SCHWAB K. (eds), *Global Information Technology Report 2001-2002*, New York : Oxford University Press.
- MOATI P., 2000, « Risque et promesses du e-commerce », *La recherche, supplément au n°337, Ville.com*, décembre, p36-38.
- MOODLEY S., 2002, « Connecting to global markets in the Internet Age : the case of South African wooden furniture producers », *Development Southern Africa*, vol.19, n°5, décembre, p.641-658.
- MUSSO P., RALLET A., (dir), 1995, *Stratégie de communication et territoires*, Paris : L'Harmattan, Collection Villes et Entreprises, 300 p.
- NEGROPONTE N., 1995, *L'Homme numérique*, Paris : Robert Laffont, 296 p.
- O.C.D.E., 1999, *The Economic and Social Impact of Electronic Commerce*, Paris : OCDE Publications, 166p.
- ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE, 1998, *Le commerce électronique et le Rôle de l'O.M.C.*, dossiers spéciaux, n°2, 83 p.
- RAIPURIA K., 2000, « Electronic Commerce. Opportunities for Indian Exports », *Economic and Political Weekly*, 26 août – 08 septembre, vol. XXXV, n°35-36.
- RALLET A., 2000, « Communication à distance ; Au-delà des mythes », *Sciences Humaine*, n°104, avril, Dossier : Du cercle d'amis à Internet : Un monde de réseaux.
- RALLET A., 2001, « Commerce électronique et localisation urbaine des activités commerciales. Troisièmes journées de la proximité », *Nouvelle Croissance et territoire*, Paris, 13 et 14 décembre.
- SARKAR M.B., BUTLER B., STEINFELD C., 1995, « Intermediaries and Cybermediaries: a continuing role for mediating players in the electronic marketplace », septembre, JCMC, vol.1, issue 3, publication en ligne : <<http://www.ascusc.org/jcmc/vol1/issue3/sarkar.html>>
- SINGH D.A., 1999, *Electronic Commerce: Issues for the South. Trade-Related Agenda: Development & Equity*, Working Paper, South Centre, October, 42 p., publication en ligne : <<http://www.southcentre.org/publications/ecommerce/wto4.pdf>>
- SINGH D.A., 2002, *Electronic Commerce: Issues of Policy and strategy for India*, Indian council for Research in International Economic Relations, New Delhi, (septembre), Working Paper n°86. 68 p.
- STEINFELD C., WHITTEN P., 1995, « Community Socio-Economic Impacts of Electronic Commerce », JCMC, vol.5, issue 2, décembre, publication en ligne : <<http://www.ascusc.org/jcmc>>
- TERNISIEN M., CHANTOME G., DIGUET A-F., 2001, *Le commerce électronique interentreprises*.

Son impact dans le secteur textile-habillement, décembre, ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie.

VIJAYAKAR A., 1999, « Riding the Internet Wave » *Computer Today*, 1-15 juillet, publication en ligne : <<http://www.india-today.com/ctoday/>>.

E) OUTILS

FRANCOIS J-C., 2002, « Ressemblance et proximités : un point de vue sur le contexte théorique de la notion de discontinuité géographique », *Cybergeog*, n°214, mai, publication en ligne : <<http://www.cybergeog.presse.fr>>.

FRITSCH B., 2003 « Accessibilité et dynamiques spatiales du tissu économique. Essai de modélisation sur l'agglomération nantaise », *Revue Internationale de Géomatique*, vol. 13-4, p. 461-477.

GRASLAND C., 1997, « Contribution à l'analyse des maillages territoriaux », Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, vol. A : Bilans et perspectives de recherche, Université Paris 1.

GRASLAND C., 1999, « Lissage cartographique et animation spatio-temporelle : quelques réflexions théoriques et méthodologiques », *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, n°101-104, p 83-104.

GRASLAND C., MADELIN M., 2001, « L'inégale répartition de la population et de la richesse mondiale », *Population et Sociétés*, INED n°368, mai.

ROBERT D., 2000, *Le réseau routier français dans la dynamique des échanges de marchandises de la France avec ses partenaires d'Europe occidentale*, thèse de Doctorat de Géographie, soutenue le 21 janvier 2000, Université Paris 1 – Panthéon Sorbonne, 323p.

SANDERS L., (dir), 2001, *Modèles en analyse spatiale*, Paris : Hermès Science Publications, 333 p.

F) THEORIE DIFFUSION

AMENDOLA M., GAFFARD J.-L., 1988, *La dynamique économique de l'innovation*, Paris : Economica, Collection économie contemporaine, 161 p.

BROWN M.A., 1980, « Attitude and social categories: complementary explanations of innovation-adoption behaviour », *Environment and Planning A*, vol.12, p175-186.

COLLINS L. WALKER D.F. (eds), 1975, *Locational dynamics of manufacturing activity*, Londres : John Wiley & sons, 402 p.

COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN, 1985, *La diffusion des innovations technologiques : recherche sur les rythmes et les processus de diffusion des innovations technologiques dans l'économie et la société française*, Paris : La documentation française, Etudes et recherches, 188 p.

GALLIANO D., ROUX P., 2003, « Les inégalités spatiales dans l'adoption des TIC : Le cas des firmes industrielles françaises », *Journée des changements organisationnels et information : les enseignements d'un dispositif d'enquêtes auprès des salariés et de leurs dirigeants*, Centre d'Etude et de l'Emploi, Paris, 4 et 5 décembre.

MENDRAS H., FORSE M., 1984, *Le changement social. Tendances et paradigmes*, Paris : Armand

Colin, collection U Sociologie, 284 p.

MORRILL R., GAILE G. L., THRALL G. I., 1988, *Spatial diffusion*, Newbury Park : Sage Publication, Scientific Geography Series, vol.10, 86 p.

PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 1997, *L'analyse spatiale*, vol.1 : Localisations, Paris : Armand Colin, Collection Cursus, 167 p.

PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 2001, *Les interactions spatiales*, vol.2 : Interactions, Paris : Armand Colin, Collection Cursus 191 p.

ROGERS E. M., 1983, *Diffusion of Innovations*, (3rd edition), Londres : The free press. 453p.

G) REFERENCES GENERALES

Case studies : Indiamart : openig doors to the Indian market, publication en ligne : <http://www.agencyfaqs.com> > : page vue le 22 septembre 2004.

CHAUDHURI A. R., 2004, « Banks can gamble on credit card users with info bureau », (17 mai), publication en ligne : <http://economictimes.indiatimes.com> > .

China's Silk Export Sector Needs Shot in Arm, 2002, Octobre, publication en ligne : www.english.peopledaily.com.cn >

DURAND-DASTES F. 1995, (dir.) « Monde Indien », in DURAND-DASTES F., et MUTIN G (dir.), *Afrique du Nord, Moyen Orient, Monde Indien*, Géographie Universelle, Reclus, T.8. 480p.

DURAND-DASTES F., 2002, « Union indienne », , in FOUCHER M., (dir) *Asies Nouvelles*, Paris : Collections Frontières, p78-133

Indiamart.com : An exception in the dot-com space, 2002, 15 Juillet, publication en ligne : <http://www.express-computer.com/> >

LANDY F., 2002, *L'Union Indienne*, Nantes : Edition du Temps, 287 p.

RAMACHANDRAN R., 1989, *Urbanisation and Urban Systems in India*, Delhi : Oxford University Press, 364 p.

CONCLUSION GENERALE

Nous avons commencé ce travail de recherche dans un contexte politique et intellectuel marqué par l'enthousiasme pour les « nouvelles » technologies d'information et de communication par lequel, il faut l'avouer, nous avons été nous même séduits. Au fil des quatre années qu'a duré notre thèse, cet enthousiasme s'est largement émoussé. Aujourd'hui personne n'attend plus des « nouvelles » technologies d'information et de communication qu'elles changent, à elles seules, le monde. Mais si l'enthousiasme et la confiance aveugle ne sont plus de mise, les T.I.C.s sont toujours considérées dans beaucoup de discours des institutions internationales comme un moyen primordial pour permettre aux pays en voie de développement de s'engager sur le chemin de la croissance. Ce quasi-dogme énoncé dans la Déclaration du Millénaire oriente les rapports des commissions d'experts des organisations internationales et la politique des Etats en matière de développement des infrastructures (de télécommunication, éducatives, etc...).

Au-delà des désillusions, donc, la tâche actuelle de la communauté scientifique internationale est de prendre la juste mesure des progrès qui peuvent être réellement attendus du développement des infrastructures de télécommunication dans les pays en voie de développement en réfutant à la fois l'optimisme débridé des années 1990 et le pessimisme de ceux qui déniaient tout pouvoir de transformation sociale et économique aux nouveaux outils de communication. Notre travail empirique, dans les limites de l'exemple proposé, permet de montrer que la réalité est finalement plus complexe, mais aussi plus intéressante, que ne le laissait supposer les deux discours extrêmes des théoriciens.

L'étude d'une activité productive et marchande éminemment matérielle dans un vaste pays en voie de développement avec les hypothèses nous a permis de confronter les hypothèses

contradictoires du débat en cours et de déterminer l'utilisation effective des moyens de communication, et la dynamique de leur adoption à deux échelles, celle de l'entreprise et celle du pays.

L'un des résultats les plus marquants que nous ayons obtenu au cours de ce travail de recherche est la confirmation du maintien d'un rôle majeur et surtout très spécifique de la rencontre présentielle (face à face). Si certains entrepreneurs estiment que pour certaines relations ils utilisent désormais plus souvent le téléphone que la rencontre, cette dernière reste irremplaçable lorsqu'il s'agit d'établir des contacts et d'instaurer une relation de confiance. Elle l'est bien évidemment chez les détaillants pour qui le contact avec la clientèle ne saurait se faire autrement (le commerce de la soie semble peu adapté au commerce électronique). Mais elle l'est aussi, à des échelles différentes pour des fabricants-grossistes, des négociants ou des exportateurs qui veulent pouvoir évaluer la fiabilité de leur interlocuteur que ce soit un fournisseur (respect de la qualité et des délais) ou un client (capacité à honorer ses paiements). Ainsi, il semblerait que l'initiation d'une relation commerciale passe nécessairement par au moins une rencontre. Cela pourrait expliquer que la concentration des grossistes à Jumma Masjid Road et dans les alentours reste forte et qu'un grand nombre de moulineurs et petits tisserands soient localisés en périphérie de ce quartier. Cela permet également de comprendre pourquoi, alors que les exportateurs semblent vouloir quitter un centre saturé par la circulation et sujet aux coupures d'électricité, ils s'installent dans des quartiers mieux dotés en infrastructures mais facilement accessibles depuis le centre. On voit, dès lors, que les phénomènes de délocalisation d'activité, qu'ils se produisent à l'échelle du Monde, d'un pays ou d'une agglomération urbaine demeurent fortement freinés par le besoin de contact humain dans la relation commerciale. La rencontre de visu reste une valeur sûre...

Conséquence importante, nous pouvons également conclure au maintien d'un rôle majeur des intermédiaires alors que la disparition de leur rôle « parasite » est généralement présentée comme un argument clef en faveur du développement de l'infrastructure de communication. Ils restent en place à la fois sous forme de « middlemen » entre les villages de production de la soie et Bangalore, et sous forme d'« agent » entre les exportateurs et leurs clients étrangers. Dans les deux cas ils ne sont généralement pas considérés, par les marchands tout du moins, comme une source de coût mais au contraire comme l'origine d'économies. Ils permettent d'éviter, en amont et en aval, les déplacements trop fréquents (qui occasionne coût et perte de temps), et surtout ils prennent à leur charge la collecte des produits commandés par le grossiste d'une part et la longue prospection des clients à l'étranger d'autre part. Dans ce dernier cas ils

permettent également de maintenir un contact effectif, et il arrive que la communication soit plus fréquente entre l'agent et les deux partenaires, qu'entre les partenaires eux-mêmes. En d'autres termes, notre étude semble confirmer que les intermédiaires, cette figure emblématique des réseaux sociaux ou économiques constitués sont, la plupart du temps, en mesure de s'adapter aux changements technologiques en conservant leur position. On pourrait peut-être même émettre l'hypothèse que les vagues d'innovations successives en matière de communication sont une des conditions nécessaires à leur maintien car elles leur permettent de conserver un avantage comparatif dans l'établissement et le maintien des relations.

L'adoption et l'utilisation des moyens de télécommunications suivent en fait une logique propre aux entreprises, en fonction de leur capacité de production ou de vente, de l'extension numérique et spatiale de leur clientèle. Cette conclusion était attendue, mais nous tenons à souligner l'importance du fait qu'elle a été vérifiée ici sur une filière originale. Nous retrouvons dans les entreprises soyeuses de Bangalore le phénomène du « bouquet de télécommunication » dans lequel ce sont les plus grandes entreprises, celles qui ont le réseau d'interlocuteurs le plus fourni et le plus étendu qui utilisent plus le fréquemment, un plus grand nombre de moyen de communication. Dans ce « bouquet », la rencontre, nous l'avons vu, mais aussi le téléphone tiennent une place à part. Le téléphone est fréquemment cité comme étant désormais le moyen de communication le plus souvent utilisé, et ce pour de nombreuses configurations de relations. Comme la rencontre face-à-face, le téléphone occupe toujours une place centrale puisque, contrairement aux moyens de télécommunication plus récents tels que l'e-mail, la relation avec l'interlocuteur est immédiate ; un e-mail « urgent » peut rester des semaines sans réponse. Cela confirme le fait que la qualité du contact entre les deux interlocuteurs d'une opération marchande est primordiale. Si un e-mail coûte à l'unité, beaucoup moins cher qu'une conversation téléphonique, il est aussi considéré, à juste titre, comme beaucoup moins performant.

L'étude de l'évolution des inscriptions des entreprises exportatrices de soie dans un « annuaire » électronique des entreprises a permis de découvrir que, bien que nous soyons ici dans un domaine relevant l'immatériel (une inscription dans le « cyber » marché mondial) la diffusion de ce phénomène suit une logique de diffusion spatiale très concrète voire très classique. Les inscriptions sur les sites annuaires étudiés se diffusent en premier lieu dans les grandes villes qui, au cours du temps conservent leur avantage initial tandis que les villes moyennes connaissent un certain rattrapage mais que les plus petites restent durablement à l'écart du processus. Nous avons cependant observé des phénomènes plus originaux dans la

diffusion des inscriptions sur ces sites et une variation des variables déterminantes selon le niveau urbain. Dans les grandes villes, la présence d'une succursale de l'entreprise qui possède le « site annuaire » est déterminante pour expliquer la diffusion, mettant encore une fois en évidence que le contact effectif entre les personnes (le représentant du site et les entrepreneurs) ou sa simple possibilité facilite l'adoption de cet outils par les entreprises. La situation est différente dans les plus petites villes où c'est plutôt le contexte scolaire, éducatif et technologique qui permet d'expliquer la diffusion des inscriptions. Cela met en évidence l'importance de conditions environnementales préalables dont on doit tenir compte dans la mise en place de programmes de soutien au développement. Internet homogénéise peut-être l'espace, en donnant à chaque entrepreneur la possibilité de faire connaître ses produits dans le monde entier, mais encore faut-il que ce soit un espace connecté... et là de fortes disparités existent.

Notre étude de terrain a permis de montrer que certains entrepreneurs de la soie à Bangalore semblaient partager l'idéologie planétaire relative aux potentialités d'Internet, même si c'est souvent au risque de profondes désillusions. Nombre de ceux qui ont mis en place des sites Internet avec pour objectif de conquérir une nouvelle clientèle, se révèlent finalement déçus. Certains des entrepreneurs que nous avons rencontrés ne ressentent pas vraiment l'utilité d'un site Internet et, s'ils en ont tout de même mis un en place, c'est essentiellement pour une question d'image de marque par rapport à leurs concurrents : cela « fait bien » d'avoir « www » sur sa carte de visite. Mais, bien peu d'affaires semblaient encore se conclure sur les sites Internet à l'automne 2002. L'utilisation la plus répandue concernait la présentation de nouveau motifs aux entreprises déjà clientes que l'on souhaitait ainsi fidéliser. L'extension des aires de marchés des producteurs indiens par l'utilisation unique de ce moyen de communication semble donc très limitée, mais d'autres facteurs contribuent au maintien et au développement des sites.

Au final on doit se poser la question de savoir si le commerce de la soie en Inde est finalement rétif à une introduction d'Internet qui ne serait pas adaptée à ses besoins spécifiques ou à ses traditions. Compte tenu du caractère récent du phénomène nous avons pu saisir la phase pionnière de sa diffusion. Mais peut-être que notre étude sur l'utilisation des sites Internet arrive trop tôt, dans une phase où les entreprises testent et explorent les potentialités de ce nouveau média qui n'est pour l'instant adopté que par des pionniers, avant que l'adoption et l'utilisation ne se répandent plus largement. Nous sommes actuellement dans un contexte d'incertitude où, la majorité des entrepreneurs a souligné la difficulté de vendre de la soie sur

Internet et la nécessité de toujours rencontrer les fournisseurs ou clients potentiels. Seule une minorité d'entrepreneurs, plus téméraires, semblait miser entièrement sur un site Internet pour l'extension des aires de marché à l'international.

Notre principal regret tient au fait de ne pas avoir pu mener à bien (par manque de temps et de moyens) une partie de notre projet initial sur l'étude de l'évolution des relations entre les zones de production de la région et les marchands de Bangalore, en amont de la filière. Nous pensons toutefois avoir contribué à une meilleure compréhension du segment « central » et « aval » de la filière de la soie ce qui facilitera ultérieurement la poursuite de l'analyse des relations entre les producteurs ruraux, les fabricants et les marchands urbains. Dans cette perspective de recherches futures, il faudrait certainement approfondir la question de l'appartenance à une caste ou à une communauté religieuse spécifique afin de déterminer si elle peut avoir un impact dans l'organisation spatiale de la filière et dans l'établissement des relations marchandes dans le cadre du commerce de la soie. D'autres aspects, que nous n'avons pas pu approfondir dans le cadre de cette thèse pourront également être repris par la suite, notamment la construction d'un modèle plus élaboré de diffusion spatiale des sites Internet, combinant effet de proximité spatiale, effet de hiérarchie urbaine et effet des réseaux sociaux et familiaux.

Si l'exemple que nous avons traité ne permet pas de généraliser, il a permis de préciser les hypothèses en débat et d'ouvrir quelques pistes de recherche nouvelles pour de futurs travaux. Il semble ainsi primordial d'approfondir la question du contact face-à-face et du maintien des intermédiaires, afin de déterminer si l'organisation traditionnelle de la filière de la soie en Inde explique, seule, son maintien, si cela est dû à l'incarnation matérielle de l'objet commercialisé. Ou si ce phénomène se retrouve également dans des secteurs d'activités totalement dématérialisés. Il faudrait également chercher à établir s'il existe des différences majeures d'utilisation des T.I.C.s au sein d'entreprises d'orientation commerciale semblable (grossistes, exportateur) mais dans des secteurs d'activité différents (industrie lourde, machine-outil, biens de consommation courants, agroalimentaire, matières premières précieuses ou non). L'hypothèse d'une relation avec la valeur marchande des biens et leurs coûts de transport est à approfondir, même si le cas de la soie montre qu'elle n'est sans doute pas simple.

Enfin, ce travail constitue à titre personnel un point de départ de nouvelles pistes de recherches. La question de la soie, des télécommunications, d'Internet et du commerce électronique nous a engagé sur une piste que nous ne soupçonnions pas devoir aborder de

prime abord. Nous avons pris pleinement conscience, au cours de ces quatre ans de recherche de l'influence capitale des « recommandation » dictées par les organisations internationales dans l'élaboration des politiques nationales, surtout en ce qui concerne les pays en développement qui peuvent être très dépendants de l'aide internationale et qui revendiquent un statut particulier sur la scène mondiale. Ceci nous encourage à entrer plus avant dans l'étude de ces interactions afin de comprendre en détail les mécanismes qui poussent à faire appliquer « en bas » des politiques énoncées « d'en haut »¹⁵⁶ et de déterminer à qui profite en fin de compte la mise en œuvre de tels discours.

De plus, ayant observé en quelques années l'évolution spectaculaire à la fois en terme qualitatif et quantitatif de l'image de l'Inde, dans les médias français en particulier, il nous semble intéressant d'une part de chercher, au-delà de ce qu'elle revendique et du discours ambiant, quelle est la place effective de l'Inde sur la scène économique et politique mondiale, et plus généralement de comprendre comment se font et circulent les images que l'on se fait d'un pays dans le reste du monde. L'image de l'Inde est sans doute en train de changer mais elle reste toujours très partielle et lacunaire : si le pays « pauvre et sale » d'il y a vingt ans s'efface peu à peu dans les médias c'est pour laisser la place au « bureau du monde », à la patrie des informaticiens... ce qui n'est qu'un aspect de ce pays aux multiples facettes.

NOTES

⁰ R. Dagorn (in GEMDEV, « Mondialisation, les Mots et les Choses », (p. 187 à 204)) a montré que le mot « mondialisation » apparaît au début des années 60 sous la plume de Paul Fabra dans le titre d'un article du Monde (29-30 avril 1964), mais ne s'impose qu'au début des années 1990 en économie. Sa généralisation dans la presse est plus tardive et il subit la concurrence de l'anglais « globalisation ».

¹ C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles nous avons pris la décision de ne pas prendre en compte « Nouvelles » pour ne garder que « technologies d'information et de communication »...

² Il faut dire qu'ils comportent des enjeux implicites, tant politiques qu'économiques, (*et qui dépassent largement le cadre d'une thèse*) dont les « symptômes » contemporains sont évoqués par E. Eveno (1997) : « Le fait que ces techniques d'Information et de Communication soient devenues des enjeux politiques se manifeste désormais de différentes façons : notamment par la multiplication des plans, rapports officiels, débats et projets relatifs aux « autoroutes de l'information », à « Internet »... ». Comme le montre L. Carroué, (2002, p.109) le principal enjeu contemporain lié aux technologies d'information et de communication est le contrôle de l'information : « Parallèlement à l'essor des télécommunications, (...) la production (collecte, tri et traitement), la circulation (stockage et diffusion), le contrôle et la vente d'informations (textes, données, sons, vidéos) sont devenus des enjeux essentiels des rapports géopolitiques, géoéconomiques et culturels mondiaux. ».

³ « (...) si vous le voulez bien, monsieur Smith, nous ferons de cette île une petite Amérique ! Nous y bâtirons des villes, nous y établirons des chemins de fer, nous y installerons des télégraphes, et un beau jour, quand elle sera bien transformée, bien aménagée, bien civilisée, nous irons l'offrir au gouvernement de l'Union ! ». Jules Verne, *L'Ile Mystérieuse*, 1875.

⁴ Toutefois dans le tam-tam, il n'y a pas toujours de codage. Par exemple au Cameroun, les langues bantoues sont des langues à ton et le tam-tam, mime la musique de la voix.

⁵ Because of its ability to link together distant peoples, the telegraph was the first technology to be seized upon a panacea. Given its potential to change the world, the telegraph was soon hailed as a mean of solving world's problems.

⁶ Extrait de : *Lucky Luke, Le Fil qui Chante*. Morris, Goscinny, Pantin : Lucky Comics 2000.

⁷ « My God, it talks » : interjection de Dom Pedro de Alcantara, Empereur du Brésil lors de la première démonstration publique du téléphone par Bell à l'exposition du centenaire (de la nation américaine) à Philadelphie en 1876.

⁸ Few Telephone companies paid and profits at first. They had undervalued the cost of building and maintenance.

⁹ Herbert N Casson : 1869 – 1951. Pasteur méthodiste de 23 à 24 ans, il démissionna et ayant trouvé un emploi dans l'édition devint socialiste après avoir été choqué par les conditions de vies des immigrants aux Etats Unis. Il a ensuite effectué la majorité de sa carrière comme journaliste. Il écrivit en 1907 un premier livre intitulé *The Romance of Steel: The Story of a Thousand Millionaires*. Source : <http://casson.thefreelibrary.com/> >

¹⁰ No man was no longer a self-sufficient Robinson Crusoe. He was a fraction of a single part of the social mechanism, who must necessarily keep in the closest touch with many others

¹¹ And then came the telephone, giving direct instantaneous communication and putting the people of each nation within hearing distance of each other. (...) It was the one last improvement that enabled interdependent nations to handle themselves and to hold together

¹² Even seconds are now counted and split up into fractions.

¹³ We have established in every large region of population a system of voice nerve that puts every man

at every other man's ear, and which so magically eliminates the factor of distance that the United States becomes three thousand miles of neighbours, side by side

¹⁴ Inevitably, an untelephoned nation is less social, less unified, less progressive and less efficient. It belongs to an inferior species

¹⁵ Are we justified in assuming that the telephone actually changed the character of American society, that we are different because of it, and that the differences between a society that has an effective telephone system and one that does not are as great as those between literate and preliterate societies).

¹⁶ On lui doit le premier arT.I.C.le sur l'intelligence artificielle en 1950. (Informatique et intelligence).

¹⁷ Professeur au MIT dont il dirige le Laboratory for Computer Science

¹⁸ Une prophétie autoréalisatrice est une assertion qui induit un comportement de nature à la valider. Stazsak J.F., 2000.

¹⁹ Il ne faut toutefois pas perdre de vue que certaines de ces organisations sont très influencées par le monde de la finance et des multinationales qui ont des buts très matériels et pas véritablement altruistes. (J.E. Stiglitz, 2002).

²⁰ There is great optimism over the potential for information and communication technologies (ICTs) to promote economic development and alleviate poverty. Currently, however, there is neither a solid theoretic basis nor convincing empirical evidence to support such optimism.

²¹ New technologies diffuse slowly in developing nations, often passing from producer to producer by word of mouth. Effective markets change this pattern, and create a world where information flows in all directions.

²² L'information sert à ajuster l'offre à la demande. Ce mécanisme se fait d'ordinaire par la variation des prix

²³ The growing decentralization and globalization of any industries provide new opportunities for developing countries to participate in regional and global subcontracting.

²⁴ Information de base à propos du SMSI, www.itu.int/wsis/basic/about-fr.html

²⁵ La Déclaration du Millénaire est un texte né du sommet du millénaire qui a eu lieu le 8 septembre 2000. Ce texte constitue un programme destiné à réduire la pauvreté d'ici 2015.

²⁶ Le terme « fracture » est très utile et semble assez mobilisateur. Il peut se décliner sous les formes les plus diverses : « la fracture sociale » thème de la campagne présidentielle de J. Chirac en 1995, la « fracture territoriale » de la D.A.T.A.R.

²⁷ If the poor can join the Information Marketplace, they will be able to contribute their inexpensive labor to the industrial economies, ascend the wealth ladder, reach better standard of living, and create new market for all producer. P.323.

²⁸ Les travaux de l'économiste russe Nikolai Dimitrievitch Kondratieff (1892-1938) sur les cycles longs ont mis en évidence le fait que l'évolution du capitalisme fait nécessairement alterner phases de prospérités et phases de crises. (Scandella L., 1998).

²⁹ The key to India's economic development lies in the improvement and extension of its infrastructural base, particularly the development of its communication and transport systems.

³⁰ D'autant plus que l'anglais, que la majorité de la population des pays en voie de développement ne peut pas comprendre mais qui est utilisée dans la plupart des technologies d'information et de communication est une barrière très importante.

³¹ The kiosk can at most be a showpiece in a populated village, much like an elephant that thumps past the dusty streets and children follow it with a faint hope of a ride.

³² Pour toutes ces cartes nous avons utilisé la même méthode de discrétisation afin de les rendre comparables. Nous avons fait des classes d'effectifs égaux (par quintiles) pour pouvoir évaluer la position des pays les uns par rapport aux autres pour tous les indicateurs que nous avons choisis d'étudier.

³³ The evolving network of networks and its network of interconnection and data center facilities has

once again reinforced the urban hierarchy. Although a steady stream of optimists see ubiquitous communication as the salvation of rural and remote areas, the growth of new technologies does not automatically result in the decentralization of economic activity.

³⁴ A dispassionate observer of Indian IT would come to conclusion that India is still a new entrant in the world IT market and has a long way to go before she can be considered to be a significant player in global arena

³⁵ Internet hosting is one of the lowest event amongst the developing countries, one-third that of Sri Lanka and one-fifth that of Indonesia. The gap with other is too large.

³⁶ cf. par exemple l'expérience des centres d'information soutenus par la fondation de recherche M. S. Swaminathan dans six villages du Territoire de Pondicherry, ou le programme S.A.R.I. (*Sustainable Access For Rural India*) qui connecte à Internet une cinquantaine de villages du District de Madurai.

³⁷ Instead of looking beyond our shores, why not look within our own country and that too beyond the urban areas

³⁸ Contre 2 millions par mois dans la téléphonie mobile.

³⁹ On the south-western outskirts of Bangalore, where the International Tech Park was built, some 3500 day laborers, many of them women, toiled daily for 10 to 12 hours, earning \$1 a day. They built India's most modern office building, with glass facades, by ferrying large wooden bowls full of concrete on their heads. The engineers who design software in these swank offices earn incomes that are 30 to 40 times the wages of the day laborers.

⁴⁰ (...) there has not been any five-year plan of the Department of Telecommunications (DoT) which has not promised more and more telephones to the rural areas and improved quality of service from those rural and remote area telephones.

⁴¹ La discrétisation a été effectuée en quintiles, (chaque classe comprend donc un cinquième des individus spatiaux) afin de pouvoir comparer la position des Etats les uns par rapport aux autres.

⁴² Cette partie est essentiellement tirée d'un article publié dans Mappemonde en 2003.

⁴³ Ainsi on a pu lire dans le Monde en décembre 2003 : « Et l'expansion est loin d'être finie. Selon un recensement publié en 2001, seulement 31.5 % des foyers ont un poste de télévision, 11.7 % un deux-roues à moteur, 9.1 % un téléphone et 2.5 % une voiture » Chipaux F. 09 décembre 2003. Le Monde.

⁴⁴ Extrait de : Les vers à soie. Poème en deux chants ; Chant premier. Cité par BOETS B., 1985.

⁴⁵ D'où quelques brusques retours en arrière, pour reprendre de fil de l'histoire.

⁴⁶ Les sites archéologiques situés le long de la rivière Yangzi ont livré une petite coupelle en ivoire sculptée de motifs de vers à soie qui pourrait avoir 6 ou 7000 ans, mais aussi des outils pour filer, des fils de soie ainsi que des morceaux de soieries.

⁴⁷ Le mot pébrine, apparu en 1859, désigne une maladie des vers à soie. Le nom de cette maladie vient du provençal « poivre » à cause de la couleur de la peau des vers atteints. Les œufs n'éclosent pas et les vers qui parviennent à naître sont de couleur grise et meurent avant d'avoir filé. La France fut la première frappée par l'épidémie qui s'étendit au monde entier, épargnant seulement le Japon. Louis Pasteur découvrit l'origine de la maladie et la manière d'y remédier.

⁴⁸ « Je te donnai des vêtements brodés et une chaussure de peaux teintes en bleu ; je te ceignis de lin fin, et je te couvris de soie (...). Ainsi, tu fus parée d'or et d'argent, et tu fus vêtue de fin lin, de soie et d'étoffes brodées » (Ezéchiel, 16-10 à 16-13). Le prophète Ezéchiel vécu au cinquième siècle avant notre ère.

⁴⁹ Il faut signaler une thèse selon laquelle la production de soie a été introduite beaucoup plus tôt en Grèce : « C'était après qu'Alexandre le Grand (356 – 322) eut conquis la Perse, que les Grecs acquirent le savoir de la production de soie. Aristote affirme dans son « *Historia Animalia* » que Pamphilia, fille de Platis fut la première qui fila ou façonna de la soie »¹ (Feltwell J., 1990).

⁵⁰ Pour faire fonctionner la machine de Jacquard seul un ouvrier suffisait au lieu de cinq.

⁵¹ En particulier la sériciculture inclut la moriculture, c'est-à-dire la culture du mûrier dont les feuilles

nourrissent les vers à soie.

⁵² < <http://designvegetal.com/gadrat> >

⁵³ Mulberry Silk en Anglais.

⁵⁴ Contrairement aux pays de l'Asie Centrale qui pratiquent la sériciculture et où les mûriers sont de grands arbres qui sont plantés le long des routes et des champs. Dans ces pays, il n'y a qu'un élevage de vers à soie par an.

⁵⁵ Appelées "Show room"

⁵⁶ Par « contact présentiel » nous entendons contact face-à-face.

⁵⁷ Landy F, 2002, rappelle également que ce n'est pas la « pratique » de la caste qui est interdite, mais la discrimination établie sur ce fait et son recensement.

⁵⁸ Cet organisme a été créé en 1983 afin d'enregistrer les exportateurs de soie. Son bulletin hebdomadaire (*Silknet*) fournit des informations sur les marchés et la commercialisation des produits en soie. Il organise également des foires internationales de la soie (*Resham India*) et attribue chaque année des prix aux meilleurs exportateurs indiens (C.C.I. 1995).

⁵⁹ Dans la méthode des quotas, la sélection de l'échantillon n'est pas basée sur des méthodes aléatoires. Il est donc difficile d'évaluer objectivement à quel point l'échantillon est représentatif. De ce fait il n'est pas possible de connaître la marge d'erreur des résultats obtenus à partir de l'échantillon même (Dodge Y. 1999)

⁶⁰ Nous verrons plus loin, au cours de ce chapitre que cette catégorisation soulève certaines difficultés, mais qui ne sont apparues qu'après dépouillement de ces résultats.

⁶¹ Nous avons opéré en choisissant une lettre et en contactant toutes les entreprises dont le nom commençait par cette lettre. La mise en page des pages jaunes, avec certaines entreprises ayant acheté un espace particulier ou utilisant une typographie en gras ou un encadré, a pu contribuer, par son impact visuel, à faire choisir certaines entreprises et à en oublier d'autres.

⁶² Cette distribution justifie par la suite l'utilisation de paramètres statistiques de type médiane plutôt que moyenne et écart type.

⁶³ « 8 » et « 57 » correspondent aux valeurs prises respectivement par les premier et troisième quartiles.

⁶⁴ D'une part en considérant l'ensemble des entreprises avec lesquelles nous avons tenté d'avoir un contact, même si un contact effectif n'a pas eu lieu. Dans ce cas notre effectif est donc de 155 entreprises. D'autre part, en considérant seulement les entreprises avec lesquelles un contact effectif a eu lieu. Dans ce cas l'étude ne comporte que 130 entreprises.

⁶⁵ La relation postulée n'est acceptée qu'avec un risque d'erreur de 10% ($\text{CHI}^2 = 5.13$; ddl=2).

⁶⁶ $\text{CHI}^2 = 0.05$; ddl=3

⁶⁷ L'hypothèse d'une variation spatiale significative du taux de refus n'est acceptée qu'avec un risque d'erreur de 10% ($\text{CHI}^2 = 9.63$; ddl=5)

⁶⁸ (72 entreprises * 4 types d'espaces * 3 types d'interlocuteurs) – les relations non vérifiées

⁶⁹ Cf. chapitre 4.

⁷⁰ C'est-à-dire que nous l'avons placée en variable supplémentaire dans les cas où cela était possible. Les variables supplémentaires sont projetées sur les axes factoriels (ce qui permet d'apprécier leur position relative), mais elles ne contribuent pas à leur formation.

⁷¹ Il s'agit des variables qualitatives créées pour le tableau à 348 individus. En effet, il était nécessaire ici de raisonner sur les types de relations plutôt que sur les entreprises elles-mêmes afin de pouvoir caractériser les interlocuteurs. Cela permettra en outre de pondérer les entreprises par leur nombre de relations. Toutefois il faut souligner que les relations entre les paramètres décrivant les entreprises auraient pu être testés sur le tableau qui compte 72 individus.

⁷² 350 pour *Silktex International*, 740 pour *Bharat Silk*.

⁷³ La relation postulée a moins de 1% de chance d'être l'effet du hasard ($\text{CHI}^2 = 43.86$; ddl=9)

⁷⁴ La relation postulée a moins de 1% de chance d'être l'effet du hasard ($\text{CHI}^2 = 24.58$; ddl = 6)

⁷⁵ La relation postulée a moins de 1% de chance d'être l'effet du hasard ($\text{CHI}^2 = 21.5$; ddl = 6)

⁷⁶ La relation postulée a moins de 1% de chance d'être l'effet du hasard ($\text{CHI}^2 = 55.7$; ddl = 9)

⁷⁷ C'est-à-dire que les modalités d'une variable qualitative deviennent des variables à part entière et elles sont codées en 0/1 en fonction du fait que la modalité est vérifiée ou non pour un individu donné (Sanders L. 1989, p. 138-145).

⁷⁸ L'A.C.M. est une extension de l'Analyse Factorielle appliquée à un tableau disjonctif complet. Ce type d'analyse permet notamment le traitement des enquêtes socio-économiques (Lebart L., Morineau A. Piron M. 2000).

⁷⁹ Nous avons effectué des traitements préalables, par groupe de variables, c'est-à-dire description des entreprises, localisation des interlocuteurs, pour observer comment les variables interagissaient par groupe « thématique » et quelles étaient les structures fortes qui résistaient ou non à l'introduction d'un nouveau groupe de variables dans l'analyse. Les structures mises à jour sont relativement stables et les introductions successives de nouveaux groupes de variables ne les bouleversent pas. Seule l'analyse sur l'ensemble du tableau sera présentée ici.

⁸⁰ L. Kennedy (in Landy F. Chaudhuri B., 2002) a également montré que les entrepreneurs qui connaissent le plus de succès dans l'industrie du cuir sont ceux qui sont actifs sur l'ensemble de la filière et qui fournissent en cuir leurs propres unités manufacturières.

⁸¹ Fabricant, Fabricant grossiste, Exportateur, Détaillant.

⁸² Nous utilisons le tableau à 348 individus où toutes les variables sont qualitatives.

⁸³ L'absence est un cas difficile à expliquer au niveau d'une relation puisque, concernant une entreprise, elle s'applique à tous les types de relations qu'elle met en œuvre.

⁸⁴ Le tableau a été construit à partir du tableau brut en 348 lignes. Ce tableau dénombre, pour chaque entreprise, le nombre de relations qu'elle vérifie parmi les 11 relations possibles, et comment ces relations se répartissent en fonction de la fréquence d'utilisation des moyens de communication. On perd l'information sur la localisation et le type d'interlocuteurs, mais on peut dresser un profil des entreprises en fonction de leur utilisation des moyens de communication.

⁸⁵ "There is a strong tendency in the literature to conceptualise the matter of use as an unmediated event, as un-problematised activity. (...) In my research I find the use is constructed or constituted in term of specific cultures and practices through and within which users articulate the experience/utility of electronic space" Saskia Sassen, 2002.

⁸⁶ Regrouper les classes à un niveau plus élevé de l'arbre hiérarchique ne nous semblait pas très pertinent à cause de la trop grande perte d'information que cela impliquerait.

⁸⁷ Avec un risque d'erreur de 2%

⁸⁸ Un résidu positif est un point qui se trouve au-dessus de la droite de régression. Cela signifie que l'entreprise est plus équipée que ce que sa taille et son niveau d'internationalisation le laisseraient attendre. Un résidu négatif se situe sous la droite de régression. Il met en évidence un sous-équipement de la firme par rapport à ce que sa taille et son niveau d'internationalisation pourraient laisser prévoir.

⁸⁹ Notre échelle de notation comprenait « + » signifiant « intéressant, à recontacter éventuellement », « = » bonne qualité du questionnaire et « - » réponses à interpréter avec précaution.

⁹⁰ puisque c'était le principal facteur de différenciation des entreprises lors de la classification

⁹¹ Cet entretien visait à définir les questions importantes à ne pas oublier lors des rencontres avec les représentants des entreprises.

⁹² Ce second entretien, qui a eu lieu de 17 novembre 2002, était basé sur la présentation du *preliminary comments about the second fieldwork* (Cf. annexe G) et le commentaire de celui-ci par la personne

rencontrée.

⁹³ On entend par « *courrier* » un service postal rapide effectué par une entreprise privée.

⁹⁴ Il insiste sur le fait que l'établissement de ces services postaux rapides fait partie de l'amélioration globale des communications

⁹⁵ Il faut toutefois signaler l'existence d'un biais : c'est le moyen de communication que nous avons utilisé pour contacter les entreprises.

⁹⁶ Si tous les représentants des entreprises qui nous avons rencontré parlaient anglais, ce n'était parfois pas le cas de leurs employés et surtout ce n'est certainement pas le cas dans toutes les entreprises. Dans certaines d'entre-elles en effet, un rendez-vous nous a été refusé sous couvert de ce prétexte.

⁹⁷ avec moins de 1% de risque d'erreur

⁹⁸ Par exemple, la variable « taille de l'entreprise » avait un lien significatif avec l'utilisation du téléphone mobile.

⁹⁹ Cet indice relatif a évidemment pour principal défaut de considérer le dernier moyen de communication entré en utilisation en Inde, l'e-mail, comme un aboutissement, une sorte d'idéal vers lequel les relations devraient tendre. Or nous savons que ce n'est pas le cas et que, dans la situation des détaillants notamment cette supposition est totalement irréaliste. Mais la simple différence de niveau conduirait au problème inverse minimisant la croissance des entreprises déjà bien équipées en début de période.

¹⁰⁰ Une variable supplémentaire est projetée sur le plan factoriel en fonction des autres variables, mais elle ne contribue pas à la formation des axes.

¹⁰¹ Au cours de ce chapitre nous nous verrons contraints, par souci de clarté, d'utiliser ces appellations à forte connotation européocentrique telles qu'Extrême Orient ou Moyen Orient pour nommer des contrées qui au cours des siècles ont porté des noms différents ou qui, dans les livres d'histoire, sont nommées différemment selon les époques.

¹⁰² F. Von Richthofen. 1833-1905. Grand voyageur (Extrême Orient, Californie). Il établit les fondements de la géomorphologie et publia d'importants ouvrages de synthèse sur la Chine.

¹⁰³ "Today there is much talk about – and demonstration against- the benefits and dangers of globalization. In this context, many people apparently consider globalization to be a new phenomenon, whether or not they think its impact on the whole is beneficial or harmful. However, if there is anything I hope readers will take away from reading this book, it is that "globalization" is hardly new: it has been unfolding for a very long time".

¹⁰⁴ M.A.Y.A. (Movement for Alternative and Youth Awareness), *Which Silk Route This ? A situational analysis of child labour in the sericulture industry in Karnataka, India*, Publication en ligne, 2000. <www.mayaindia.org/sericulture_report.pdf>

¹⁰⁵ "There is a hundred uses of silk for non-textile purpose. Silk being light and strong, is used extensively for making parachutes. Being a poor conductor of electricity silk is used as a good insulator. A happier use of silk's fineness and tensile strength is that of stringing musical instrument. (...) Silk has been atomised for use in cosmetic powders and make up (...). Silk is also being used in production of shampoos, rinses, setting lotions (...). Silk has varied uses in food products too. The Tokyo university has developed powder based on silk scrap, which can be added to foods and drinks such as noodles, candy, jelly and drink to increase their nutrition value. (...). About to be introduced to the market are thin silk membrane impregnated with enzymes, hormones and antibodies, which can be used as biosensors vital for disease diagnosis" (T. D. Koshy, 2001, page 62).

¹⁰⁶ La valeur des exportations de soie en 1991 étaient 270,78 millions de dollars et en 2001, 286.9 millions de dollars. (Ministry of Textile).

¹⁰⁷ 1 Roupie indienne valait 0.02 centimes d'Euro pendant l'été 2004.

¹⁰⁸ Ils deviendront plus tard les Huns et porteront leur attention sur l'Europe (Oliver Wild, 1992, www.ess.uci.edu/~oliver/silk.html)

¹⁰⁹ *Silk Road Encounters, Sourcebook*, <www.silkroadproject.org>, consulté le 23 décembre 2002.

¹¹⁰ silkroadproject.org

¹¹¹ De ce projet, est née la « carte musicale des peuples qui longent la mythique Route de la Soie » ainsi qu'en 2002, un album : *Silk Road Journey : When Strangers Meet*. (Courrier International, n° 592, 7 mars 2002).

¹¹² The Geography of The Silk Road, Ray Gonzales, 11 décembre 1996, www.humboldt.edu/~geog309i/ideas/raysilk.html.

¹¹³ "The World Wide Web provides a vast sea of Information in the form of ideas, point of view, pictures, stories and report occurrences around the globe. In an Instant we can talk with someone in Saudi Arabia or China (as long as they have a computer) and encounter a foreign culture and way of life, just like people did on the Silk Road a thousand years ago, somewhere between China and Europe".

¹¹⁴ « comme des enveloppes épaisses, difficiles à franchir, souvent des barrières naturelles, des no man's land, des no man's sea ». Braudel F. 1979, page 16.

¹¹⁵ Outre « l'impudeur » de ces tissus « qui ne sont un secours ni pour le corps ni pour la pudeur » (Sénèque, cité par L. Boulnois, p95).

¹¹⁶ Voir plus que le monde connu au début de la route de la soie puisque les Chinois comme les Romains, ne se connaissaient que par le biais de légendes interposées.

¹¹⁷ L'Inde, l'Asie du Sud et la Chine étaient encore des économies trop riches, des sociétés trop développées, politiquement organisées et trop puissantes pour être conquises. Vandermotten. 2003.

¹¹⁸ Pour l'activité, par exemple : *exporter, manufacturer, merchant, importer*. Pour les produits : *silk fabrics, silk garments, silk sarees*.

¹¹⁹ Ces site web de page jaunes ont par ailleurs été l'une de nos source pour rentrer en contact avec les entreprises exportatrices de soie de Bangalore (Cf. chapitre 04).

¹²⁰ Les tarifs des inscriptions sont détaillés ultérieurement pour chacun des sites que nous avons étudiés.

¹²¹ La taille des villes n'étant pas nécessairement mesurée par la population mais pouvant être plus justement évaluée, lorsque cela est possible, par la valeur ajoutée produite, les services tertiaires, les équipements culturels et administratifs...

¹²² Dans l'analyse des résultats que nous serons amenés à faire il faudra prêter attention à ce biais : nous n'avons relevé que les entreprises qui avaient le mot clef « *silk* » dans la description des produits qu'elles proposent. Or, ne serait-ce que compte tenu des régions de productions de la soie indienne, la répartition des entreprises soyeuses n'est pas homogène sur le territoire indien.

¹²³ We present a tremendous opportunity to Indian businessmen to come out of their local conservative market systems and cash in on the International business potential on the NET

¹²⁴ Benefit from the tremendous buying power of the Internet apart from obtaining a novel, progressive, and dynamic image. Your business gains the competitive advantage of being different and customer-focused (<http://www.trade-n-business.com/about.html>)

¹²⁵ Cette observation a été effectuée le 24 février 2004.

¹²⁶ A titre de vérification, nous avons tenté d'inscrire sur ce site une (fausse) entreprise autrichienne d'exportation de marmottes en peluches. Nous avons pu arriver jusqu'au bout du processus d'inscription. Toutefois, *Indiamart* procède à une vérification de la validité de l'adresse e-mail fournie. L'inscription n'est effective sur le site qu'après qu'*Indiamart* ait reçu la confirmation par réponse à l'e-mail envoyé.

¹²⁷ Nous n'avons pas réussi à trancher la question de savoir si la disparition d'une entreprise était due au fait quelle se retirait elle-même du site Internet ou si l'initiative provenait du site Internet

¹²⁸ Nous ne disposons malheureusement pas des coordonnées géographiques des plus petites villes dans lesquelles des entreprises exportatrices de soie se sont inscrites sur l'un ou l'autre des sites Internet. Nous aurions dû dès lors ne représenter que les villes de plus de 100 000 habitants.

¹²⁹ Dans le chapitre suivant, diffusion des EESII dans Bangalore. Toutes les entreprises dont nous ne retrouvons pas le code postal à Bangalore dans les mois précédents ont disparues lors de ces relevés. Le site a peut-être été "nettoyé" à l'occasion du remaniement (entreprises disparues, doubles inscriptions, mauvaise catégorisation... ou fausses entreprises de marmottes en peluche)...

¹³⁰ Nous avons utilisé la méthode de la moyenne mobile pour lisser les deux distributions (population des villes et Effectifs d'EESII) et ne conserver que les tendances principales du phénomène observé. De même, nous avons effectué la moyenne pour chaque année de relevé

¹³¹ Cette analyse vise à isoler les effets de la structure des effets du facteur que l'on souhaite observer. « Les effets de structure sont des effets « mécaniques » positifs ou négatifs de la représentation d'une ou plusieurs variables » (D. Robert, 2000). Ici on souhaite donc déterminer quelle est la part de variables comme le statut administratif, ou le taux d'alphabétisation toutes choses égales quant à la taille.

¹³² Nous ne disposons malheureusement pas de ces renseignements pour 2001 et la liste des centres de soie du *central silk board* était limitée aux plus réputés. Il nous a donc paru nécessaire d'introduire cette information un peu ancienne, mais plus « démocratique ». En effet les centres de soie sont souvent des lieux de tissage prestigieux.

¹³³ Cette variable ne sera introduite seulement dans l'analyse des dynamiques au paragraphe 7.5

¹³⁴ En ce qui concerne le signe des coefficients, il faut savoir que nous avons construit le modèle LOGIT en prenant comme hypothèse nulle la situation où le nombre d'EESII observé est inférieur au nombre d'EESII théorique. Nous obtenions des signes de coefficients dont l'interprétation était peu naturelle. Pour les présenter nous avons choisi d'inverser les signes afin qu'ils soient plus aisément compréhensibles et que les commentaires soient moins obscurs. (Nous avons auparavant vérifié que la substitution d'une hypothèse nulle par un autre, qui lui est symétrique, ne modifiait pas la valeur des coefficients).

¹³⁵ Le risque d'erreur était de 11%.

¹³⁶ Le risque d'erreur passait à 5.4%. La part de variance expliquée par ce modèle (89.9%) restait approximativement la même que sans la variable « soie » (89.8%).

¹³⁷ Dans chacun des cas il a fallu produire une nouvelle discrétisation pour la taille des villes, ce que nous avons fait en respectant les principes utilisés pour la première discrétisation.

¹³⁸ Le risque d'erreur dans le deuxième modèle est en effet supérieur à 5%.

¹³⁹ Toutefois, nous disposons des coordonnées pour les villes de plus de 100 000 habitants et nous nous proposons d'approfondir la question de la diffusion en fonction de la distance aux grandes villes un fois ce travail achevé.

¹⁴⁰ Secrétaire générale de la Chambre de Commerce Internationale en 2001.

¹⁴¹ Ainsi, C. L. Mann, alors à l'« *Institut for International Economics* », écrivait en mars 2000 : « Puisque ces secteurs (télécommunication, services financiers, distribution) sont fondamentaux pour le fonctionnement d'une économie moderne, leur libéralisation provoquera un plus grand bien-être économique qu'une libéralisation dans des secteurs plus concentrés. Ainsi, le désir de faire partie de la vague Internet peut être une force puissante pour éroder les intérêts domestiques, qui ont freiné la libéralisation dans ces secteurs ».

¹⁴² « There is no universal definition of electronic commerce because the Internet marketplace and its participants are so numerous and their intricate relationships are evolving so rapidly »

¹⁴³ « Some include all financial and commercial transactions that take place electronically, including electronic data interchange (EDI), electronic funds transfers (EFT), and all credit/debit card activity. Others limit electronic commerce to retail sales to consumers for which the transaction and payment take place on open networks like the Internet. The first type refers to forms of electronic commerce that have existed for decades and result in trillions of dollars worth activity every day. The second type existed for about three years and is barely measurable »

¹⁴⁴ Toutefois le coût d'expédition, surtout dans le commerce de détail, peut annuler le bénéfice du

différentiel de prix, voire rendre le produit beaucoup plus cher que s'il avait été acheté par voie classique.

¹⁴⁵ E-Business customers will transact business when and where they like, and exporting companies can no longer assume that their web pages will be read by a customer sitting in front of a PC.

¹⁴⁶ At the very least, the producers should be able to bargain away any price advantage enjoyed by middlemen by virtue of asymmetric information; they may also be able to eliminate one or more layer of middlemen (a process known as disintermediation).

¹⁴⁷ Ce qui n'est pas exact. Il faut souligner qu'au cours de nos deux terrains nous avons eu plusieurs propositions sérieuses, voire insistantes, pour nous engager dans cette activité d'agent à Paris. Cette fonction serait même, nous a-t-on dit, beaucoup plus rémunératrice qu'un emploi à l'université.

¹⁴⁸ Pour avoir une page de présentation dans l'annuaire *Exporters of India*, il faut déboursier 54.3 US\$ par an, et pour avoir un site plus complet avec une présentation des produits en ligne, il faut être « *platinum member* » ce qui coûte 106.5 US\$ par an.

¹⁴⁹ La relation entre ces deux variables a été validée par un test du Chi² significatif au seuil de 0.3% de risque d'erreur.

¹⁵⁰ Nous avons dû utiliser ici la catégorie « a priori » parce que la catégorie « a posteriori » introduisait un nombre trop important de classes qui nuisait à la validité du test. La relation entre ces deux variables a été validée par un test du Chi² significatif au seuil de 2.3% de risque d'erreur.

¹⁵¹ La relation entre ces deux variables a été validée par un test du Chi² significatif au seuil de 4.8% de risque d'erreur.

¹⁵² Que nous avons classé comme grossiste-exportateur dans la typologie « a posteriori ». Cette classe, rappelons le comprend essentiellement des grossistes, dont certains, mais pas tous, ont une faible partie de leur activité orientée vers l'exportation.

¹⁵³ Besides ensuring that the website is informative and user-friendly, the webmaster must ensure that content is frequently updated, that search engines direct browsers (...) to that site on a priority basis, and that news of the site gets widely disseminated via the electronic grapevine.

¹⁵⁴ C'est nous qui soulignons.

¹⁵⁵ Security for financial transactions is the sine qua non. Electronic payment must be secure and legal with liability clearly identified, limited and prosecuted

¹⁵⁶ « La guerre technologique moderne est conçue pour supprimer tout contact physique : les bombes sont jetées de 15 000 mètres d'altitude pour que le pilote ne « ressent » pas ce qu'il fait. La gestion moderne de l'économie, c'est pareil. Du haut d'un hôtel de luxe, on impose sans merci des politiques auxquelles on penserait à deux fois si l'on connaissait les êtres humains dont on va ravager la vie ». J.E. Stiglitz, 2002, p.58.)

ANNEXES

- Annexe A : les Family Business**
- Annexe B : le questionnaire d'enquête**
- Annexe C : les entreprises enquêtées**
- Annexe D : localisation des entreprises enquêtées**
- Annexe E : structures des tableaux**
- Annexe F : intitulé des variables**
- Annexe G : preliminary comments about the second fieldwork**
- Annexe H : partition des villes**
- Annexe I : calcul du potentiel**
- Annexe J : S. Khoday Enterprise**

ANNEXE A :

Les « Family Business »

« Une *family business* est une entreprise dans laquelle la famille a une forte influence dans la gestion quotidienne des affaires. Cela peut inclure des compagnies publiques où le contrôle de la famille est largement informel plutôt que légal ». (Sudipt Dutta ; 1997).

La figure centrale de la family business : le patriarche.

Le patriarche est le leader incontesté de la famille jusqu'à ce qu'il ne puisse plus capable de gérer l'entreprise. Son pouvoir n'est cependant pas absolu : ses décisions doivent rencontrer l'adhésion de toute la famille et il peut être assisté de ses fils ou de ses neveux. Enfin, il rencontre la compétition des plus jeunes, ses frères, fils, neveux pour lesquels il doit créer des postes intéressants dans l'entreprises s'il veut assurer la stabilité de sa position.

Il existe trois sortes de patriarches dans la *family business* indienne.

- Le fondateur. Il jouit à la fois du pouvoir et de l'autorité mais il a l'obligation de mener sa famille avec lui vers le succès ; cela le conduit à accorder des rôles assez importants dans l'entreprise à certains membres de sa famille, en particulier à ses frères ce qui, avec le temps, dilue son pouvoir.
- Le fils aîné d'un homme d'affaire. Il a hérité du pouvoir lorsque son père est mort ou n'a plus été en mesure d'exercer son autorité qui est plutôt de nature traditionnelle. Il doit conserver le consensus de toute la famille.
- Un cadet compétent qui s'est hissé à la tête de l'entreprise. C'est le type est le plus rare. Ses relations avec les membres les plus âgés de la fratrie dans le cadre de la hiérarchie sociale traditionnelle sont difficiles.

La *family business* n'est pas seulement une structure économique, elle constitue aussi un édifice moral : l'œuvre du père, du fondateur doit poursuivre. Les contrevenant s'exposent à la perte de leur prestige social.

Le développement des affaires.

Les membres d'une family business n'investissent pas sur leur fortune personnelle. De fait, c'est rarement suffisant pour fonder une nouvelle entreprise : les investissements sont prélevés sur les comptes des affaires familiales, de même que la plupart des dépenses personnelles des membres de la famille comme l'achat de logement ou de véhicules, l'éducation des enfants, les soins aux personnes âgées... Les individus dépendent donc en grande partie des fonds familiaux ce qui institue une forte pression pour obtenir d'eux des résultats. Toutefois si un membre de la famille se révèle totalement inapte il est retiré des affaires afin que la richesse de la famille et son réseau de relations ne soit pas mis en danger.

Le développement de l'entreprise est planifié de manière à permettre une certaine continuité dans les activités des générations ultérieures. Le développement peut prendre la forme d'une extension géographique, de la création d'activités en amont ou en aval ou même de l'introduction de nouvelles activités. Cela conduit à une extension (géographique ou sectorielle) du réseau d'affaire, et à une lente mutation de l'activité originale. Cependant, lorsque l'entreprise croît avec chaque génération, ses structures de moins en moins faciles à gérer. Il devient alors nécessaire de diviser l'entreprise. Les traditions des communautés marchandes permettent le bourgeonnement de nouveaux groupes qui restent en rapport avec l'héritage de l'entreprise d'origine. Les subdivisions répétées provoquent la multiplication d'unités plus petites mais viables qui travaillent souvent en réseau les unes avec les autres.

Même lorsque l'entreprise ne peut pas s'accroître, il est rare qu'un membre de la famille en âge de travailler cherche un emploi à l'extérieur. Cela est en effet considéré comme une menace pour l'équilibre de la famille car la liberté permise par le travail salarié peut contribuer à rendre les jeunes moins tolérants à ses normes. Toutefois une forte contrainte économique peut contraindre un homme d'affaire d'une family business à prendre un travail salarié.

Internationalisation des affaires.

L'internationalisation peut prendre la forme à la fois de la collaboration avec des firmes étrangères et de la création de nouvelles branches de l'entreprise à l'étranger. Les *family business* recherchent la collaboration avec les firmes étrangères d'abord afin de

bénéficier d'un transfert de technologie, ensuite parce que les collaborateurs étrangers peuvent être à la tête d'une entreprise qui possède une marque renommée dont l'exploitation commerciale est intéressante, enfin parce que les investissements étrangers peuvent se révéler nécessaires pour mener à bien des projets de grande envergure.

Lors de la création de filiales à l'étranger réseaux continue à fonctionner sur la base d'une forte identité familiale et culturelle et sur la confiance mutuelle.

Place de la family business dans l'industrie indienne.

Les *family business* sont extrêmement présentes dans l'industrie indienne. Près de 60% de toutes les entreprises indiennes sont soit possédées soit contrôlées par une famille. Leur rôle, bénéfique ou non, dans la gestion des entreprises est débattu mais leurs succès sont souvent mis en valeur. Ainsi, si Pariyaram M. Chacko, (1991), déclare qu'elles sont souvent nuisibles à l'expansion d'une entreprise unique, il reconnaît qu'elles favorisent par contre l'établissement de nouvelles entreprises car les elles ont un avantage indiscutable lorsqu'il s'agit de rassembler du capital et de mettre en œuvre des réseaux. D'autres auteurs ne discutent même pas le fait qu'elles pourraient être un handicap... et cherchent d'emblée les raisons de leur réussite (R.P. TAUB et D.L. TAUB, 1989). Par exemple, la structure patriarcale, qui rend les plus âgés responsables des décisions de carrière des plus jeunes, conduirait à une attitude moins sentimentale et plus rationnelle que dans les familles nucléaires. Les jugements à l'égard des capacités des enfants et les mesures prises pour leurs éducations peuvent sembler froides et calculées : ils sont éduqués en fonction de leurs capacités et on leur donne un objectif approprié en même temps que des devoirs et des obligations au sein de la *family business*.

ANNEXE B :

Le Questionnaire d'Enquête

**Silk Network Survey
Bangalore
September-December 2002**

Name of the firm:
Address:

Name of the surveyor:

Date:

Time of beginning:

Time of end:

I. IDENTITY:

I.A) since when does the firm exist? When was it set up officially?

I.B) Is It a Pvt Ltd Firm?

I.C) what is the name of the founder?

I.D) Does the founder belong to a family business?

If 'Yes': What is the traditional activity of this family business?

And: Are every actual members of the family working in the firm?

I.E) how many people are working for the firm? _____; and what is their repartition in the silk activity?

To answer this question, could you fill up the following board?

Activity related to silk	Number of people working
Administrative work	
Silk Worm	
Twisting	
Weaving	
Dying	
Printing	
Wholesale of fabrics	
Retail of fabrics	
Export of fabrics	
Wholesale of garments	
Retail of garments	
Export of garments	
Other :	

I.F) Does the firm has other activities than those related to silk? If 'yes' could you quote them and give them a rank related to their importance in term of revenue share for the firm?

II. SOCIAL NETWORK:

II.A) Do you know the following associations:

Silk Clothes Merchant Association	Know	Member
		Not Member
	Don't Know	

Indian Silk export Promotion Council	Know	Member
		Not Member
	Don't Know	

International Silk Association	Know	Member
		Not Member
	Don't Know	

Bangalore Trade Association	Know	Member
		Not Member
	Don't Know	

Retail Silk Clothes Merchant Association	Know	Member
		Not Member
	Don't Know	

Karnataka Small Scale Industries Association	Know	Member
		Not Member
	Don't Know	

III. SILK TRADE NETWORK

III.A) The geographical dispersion of the commercial network

		Number
Bangalore	Suppliers	
	Subcontractors	
	Customers	
Karnataka (excluding Bangalore)	Suppliers	
	Subcontractors	
	Customers	
South India (Excluding Karnataka) + Mumbai	Suppliers	
	Subcontractors	
	Customers	
North India	Suppliers	
	Subcontractors	
	Customers	
Foreign countries	Suppliers	
	Subcontractors	
	Customers	

IV. IMPORT-EXPORT :

IV. A) Do you import some products for your firm ? If 'yes', could you fill up the following board ?

Kind of products	From Which country ?	Since When ?
Larva of silk worm		
Yarn (raw)		
Yarn (dyed)		
Fabrics (raw)		
Fabrics (dyed or printed)		
Garments		
Others :		

IV.B) Do you export some products ? If 'yes', could you fill up the following board ?

Kind of Products	Quote each country where you're exporting, the date since when you're exporting in that country, and rank them in order of revenue share importance.	How many are they in each following category	How did you manage to have a first contact in these country
Yarn (Raw)		Firm	Meet them/agent
			Fair
		Agent	Postal Mail
			Telephone
		Private person	Mail
			Web Site
		Firm	Meet

Yarn (Dyed))			them/agent
			Fair
		Agent	Postal Mail
			Telephone
		Private person	Mail
			Web Site
Fabrics (raw)		Firm	Meet them/agent
			Fair
		Agent	Postal Mail
			Telephone
		Private person	Mail
			Web Site
Fabrics (dyed or printed)		Firm	Meet them/agent
			Fair
		Agent	Postal Mail
			Telephone
		Private person	Mail
			Web Site
Garments		Firm	Meet them/agent
			Fair
		Agent	Postal Mail
			Telephone
		Private person	Mail
			Web Site
Other		Firm	Meet them/agent
			Fair
		Agent	Postal Mail
			Telephone
		Private person	Mail
			Web Site

IV. C) What is the mean of payment of your customers abroad?

IV.D) How long are the delays for delivery?

IV.E) for the delivery, are you used to call on a particular transport firm? If 'Yes' Which one?

V. USE OF TELECOMMUNICATIONS IN THE SILK TRADE NETWORK

V.A) Direct Meeting.

Do you use these mean of communication for the firm?

Yes: since when

No

If 'yes' could you fill up the following table?

		Frequency ¹	Remarks
Bangalore	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Karnataka	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
South India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
North India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Foreign Country	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	

-
- ¹ 1, for never; 2 for exceptionally, 3 for sometimes; 4 for often. 5 for very often.

V.B) Postal Mail / Courier.

Do you use these mean of communication for the firm?

Yes: since when

No

If 'yes' could you fill up the following table?

		Frequency ²	Remarks
Bangalore	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Karnataka	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
South India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
North India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Foreign Country	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	

-
- ² 1, for never; 2 for exceptionally, 3 for sometimes; 4 for often . 5 for very often.

V.C) Telephone.

Do you use these mean of communication for the firm?

Yes: since when

No

If 'yes' could you fill up the following table?

		Frequency ³	Remarks
Bangalore	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Karnataka	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
South India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
North India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Foreign Country	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	

-
- ³ 1, for never; 2 for exceptionally, 3 for sometimes; 4 for often . 5 for very often.

V.D) Mobile Phone.

Do you use these mean of communication for the firm?

Yes: since when

No

If 'yes' could you fill up the following table?

		Frequency ⁴	Remarks
Bangalore	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Karnataka	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
South India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
North India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Foreign Country	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	

-
- ⁴ 1, for never; 2 for exceptionally, 3 for sometimes; 4 for often . 5 for very often.

V.E) Fax.

Do you use these mean of communication for the firm?

Yes: since when

No

If 'yes' could you fill up the following table?

		Frequency ⁵	Remarks
Bangalore	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Karnataka	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
South India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
North India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Foreign Country	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	

-
- ⁵ 1, for never; 2 for exceptionally, 3 for sometimes; 4 for often . 5 for very often.

V.F) E-Mail.

Do you use these mean of communication for the firm?

Yes: since when

No

If 'yes' could you fill up the following table?

		Frequency ⁶	Remarks
Bangalore	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Karnataka	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
South India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
North India	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
Foreign Country	Suppliers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Subcontractors	1 - 2 - 3 - 4 - 5	
	Customers	1 - 2 - 3 - 4 - 5	

-
- ⁶ 1, for never; 2 for exceptionally, 3 for sometimes; 4 for often . 5 for very often.

VI. WHAT CHANGES WERE BROUGHT BY THE USE OF TELECOMMUNICATIONS?

VI.A) for each space and each type of interlocutor, could you indicates, what mean of communication you were using more often before 1990 (Quote only ONE)

		meet	post	phone	cell	fax	email
Bangalore	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						
Karnataka	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						
South India	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						
North India	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						
Other country	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						

VI. B) For each space and each type of interlocutor, could you indicates, what mean of communication you were using more often in these days (Quote only ONE)

		meet	post	phone	cell	fax	email
Bangalore	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						
Karnataka	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						
South India	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						
North India	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						

Other country	Supplier						
	Subcontractor						
	Customer						

VI.C) could you answer by 'yes' or 'no' to the following questions?

VI.C.1) would you say you call on middleman less often between you and your suppliers since your firm use:

Telephone	Yes - No
Fax	Yes - No
Mobile phone	Yes - No
E-mail	Yes - No

VI.C.2) would you say you call on middleman less often between you and your subcontractors since your firm use:

Telephone	Yes - No
Fax	Yes - No
Mobile phone	Yes - No
E-mail	Yes - No

VI.C.3) would you say you call on middleman less often between you and your customers since your firm use:

Telephone	Yes - No
Fax	Yes - No
Mobile phone	Yes - No
E-mail	Yes - No

VI.D.1) did you managed to reach new suppliers that are located more far from Bangalore since your firm use:

Telephone	Yes - No
Fax	Yes - No
Mobile phone	Yes - No
E-mail	Yes - No

VI.D.2) did you managed to reach new subcontractors that are located more far from Bangalore since your firm use:

Telephone	Yes - No
Fax	Yes - No
Mobile phone	Yes - No
E-mail	Yes - No

VI.D.1) did you managed to reach new customers that are located more far from Bangalore since your firm use:

Telephone	Yes - No
Fax	Yes - No
Mobile phone	Yes - No
E-mail	Yes - No

VII. USE OF THE INTERNET IN THE SILK TRADE NETWORK

VII.A) Does your firm has a web site? If 'yes' could you answer to questions 1 to 7. If 'no' to questions 8 to 10.

VII.A.1) what is address

VII.A.2) When was it set up?

VII.A.3) why did you take this decision?

VII.A.4) Do you use it as a kind of 'shop window' or do you use it for e-commerce ?

VII.A.5) Do you want to reach firms or private persons?

VII.A.6) It is helpful for your business?

Did you get some queries ? yes no
How many?
Would you say : few a lot

Did you get some orders ? yes no
How many?
Would you say : few a lot

VII.A.7) Are you registered in one of these following directory web site ?

	Yes	No	Remarks
Indiamart			
All India Market			
Indian Yellow pages			
Exporters of India			
India Reference			
Others :			

VII.A.8) what is the reason for which you do not have a website?

VII.A.9) Do you think it could be useful for your firm to have ist own website?

VII.A.10) Do you plane to set up one website? In which delays?

VII.B) Do you consult the web site of others firm?

- 1 - Never
- 2 - Exceptionally
- 3 - Sometimes
- 4 - Often
- 5 Very often

For what purpose?

ANNEXE C : Les entreprises enquêtées

Co de	Nom	Activité pages jaunes	Qualité des réponses	Date de création	Nombre d'employés	Classificati on
Q02	M. Fazal and Sons	Retailers	+	1910	88	A1
Q09	Vijayalakshmi Silk & Sarees	Retailers	=	1963	33	A1
Q23	Nalli Silk Arcade	Retailers	-	1994	40	A1
Q27	Aanchal Clasilk	Retailers	=	1991	15	A1
Q31	Kanchi co - Srinidhi Silk	Retailers	=	1995	25	A1
Q36	Menaka Silk Museum	Retailers	=	1980	3	A1
Q39	Choudeswari Sarees	Retailers	=	1998	8	A1
Q40	Lakshmi Rang Silk	Retailers	=	1972	6	A1
Q63	Srimathi Silks & Sarees	Retailers	=	1992	8	A1
Q65	Rukmini Hall	Retailers	=	1932	21	A1
Q66	Jyothi's state silks emporium	Retailers	=	1984	9	A1
Q67	Sreemati Silks	Retailers	-	1989	8	A1

Q6 9	Kanchi-co Kamakshi Silk	Retailers	=	1996	6	A1
Q7 2	Kanchee co Thirumala Silks	Retailers	=	1975	40	A1
Q7 3	Janarthan Silk House	Retailers	=	1952	30	A1
Q7 4	Badsha Silks	Retailers	=	1990	6	A1
Q0 3	Swastika Sarres P Ltd	Wholesalers Manuf.	-	1999	60	A2
Q1 1	Sesha Silks	Wholesalers Manuf.	+	1984	7	A2
Q1 4	BMV Marketing	Wholesalers Manuf.	=	1994	5	A2
Q3 7	Minaxi Silk House	Wholesalers Manuf.	=	1979	10	A2
Q4 5	Manoranjan Textile	Wholesalers Manuf.	-	1970	5	A2
Q4 7	Chandana Silk	Wholesalers Manuf.	-	1996	7	A2
Q5 2	Pathi Vastra Bhandar	Wholesalers Manuf.	+	1975	40	A2
Q5 3	Loknath & co	Wholesalers Manuf.	=	1987	1	A2
Q5 6	M.K. Silks & Sarees	Wholesalers Manuf.	=	1990	10	A2
Q5 7	M M Fabrics	Wholesalers Manuf.	=	1975	12	A2
Q6 0	Srinivasa & Bros	Wholesalers Manuf.	=	1977	3	A2
Q6 1	Bhavana Silks & Sarees	Wholesalers Manuf.	+	1993	5	A2
Q6 8	Gubbanna Silk Centre	Wholesalers Manuf.	+	1991	15	A2
Q7 0	Tiarkay Silk Traders	Wholesalers Manuf.	=	1965	6	A2
Q7 1	Sunku Silks	Wholesalers Manuf.	+	1980	4	A2
Q0 7	Bhagyalakshmi Twisting Factory	Twisting	=	1978	11	A3
Q0 8	R. Mohan Kuman	Weaving	=	1972	9	A3
Q1 0	BRM Engineering Work	Twisting	=	1968	8	A3

Q1 2	Kalpana Silks	Wholesalers Manuf.	=	1990	42	A3
Q1 3	S. Khoday Silk Twisting Factory	Twisting	-	1990	39	A3
Q1 8	Malhotra Weaving & Twisting Factory	Twisting	=	1980	29	A3
Q2 0	G. Ramakrishna Silk Twist Factory	Twisting	=	1954	42	A3
Q2 4	Prabhu Silk Mills	Twisting	+	1987	50	A3
Q5 5	Ankit Silk Pvt Ltd	Wholesalers Manuf.	=	1995	23	A3
Q5 9	Medha International	Wholesalers Manuf.	+	1994	10	A3
Q6 2	Janhavi Silks & Sarees	Wholesalers Manuf.	=	1952	15	A3
Q6 4	Sheela Silks & Sarees	Retailers	-	1983	15	A3
Q7 5	Pure Silk Twisting Unit	Twisting	=	1980	11	A3
Q0 4	Aparnaa Sarees P Ltd	Wholesalers Manuf.	+	1995	170	B1
Q0 5	Shri Niketan	Wholesalers Manuf.	=	1992	105	B1
Q1 5	Rathi Silks & Sarees	Wholesalers Manuf.	+	1982	10	B1
Q1 7	Chamundi Silk Mills Ltd	Wholesalers Manuf.	=	1947	500	B1
Q2 1	Karnataka Silk Industries Co Ltd	Wholesalers Manuf.	=	1981	1220	B1
Q2 6	Mritunjoy Ghosh & sons	Exporters	+	1987	27	B1
Q4 1	Pathi Exports	Exporters	=	1999	60	B1
Q4 2	Pathi Prints	Exporters	-	1977	64	B1
Q4 4	Devi Ranga Sarees	Wholesalers Manuf.	=	1970	100	B1
Q5 1	E.S.I. Ltd	Exporters	+	1946	1125	B1
Q5 8	Madhur Trading & Co	Wholesalers Manuf.	=	1967	53	B1
Q0 1	Dattatheya Silk Export	Wholesalers Manuf.	-	1986	100	B2

Q1 9	Jyothi Weaving Factory	Exporters	=	1996	34	B2
Q2 5	Bafna Silk Creation	Wholesalers Manuf.	+	1970	8	B2
Q2 9	Kabadi Shankar Shah & Sons	Exporters	=	1947	8	B2
Q3 0	Dreamtex	Wholesalers Manuf.	=	1985	292	B2
Q3 4	Harmony Silk P Ltd	Exporters	+	1988	6	B2
Q4 8	Amba International	Exporters	+	1987	15	B2
Q4 9	Kabadi Chikanasuga	Exporters	-	1949	20	B2
Q5 0	Devatha Silk Kendra	Wholesalers Manuf.	=	1979	30	B2
Q5 4	Universal Textile Mills	Exporters	+	1969	230	B2
Q0 6	Bharat Silks	Exporters	-	1980	740	B3
Q2 2	Swan Silk Ltd	Exporters	=	1972	500	B3
Q2 8	Prakash Silk Fabrics	Exporters	=	1992	33	B3
Q3 3	Abdul Raheem International	Exporters	=	1980	140	B3
Q3 8	Siltex International	Exporters	+	1982	350	B3
Q4 3	Mulberry Silk International Ltd	Exporters	=	1983	170	B3
Q7 6	Sree Padmini Silk World	Exporters	=	1978	56	B3

Codes de la classification :

A1 : Détaillants

A2 : "Petits négociants

A3 : Moulineur – petit fabricant grossiste

B1 : Grossiste exportateur

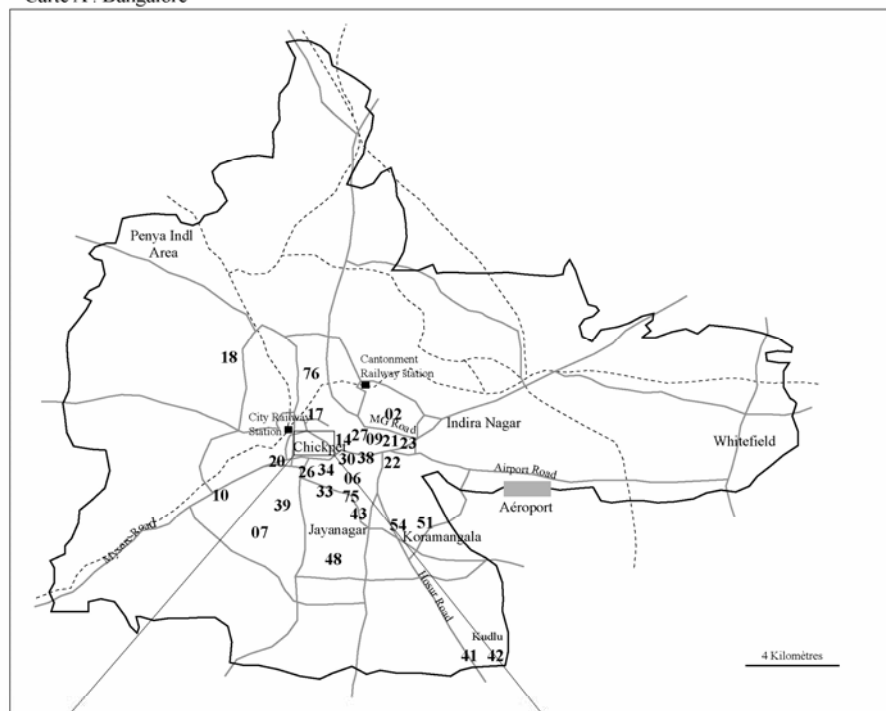
B2 : Exportateur grossiste

B3 : Exportateur

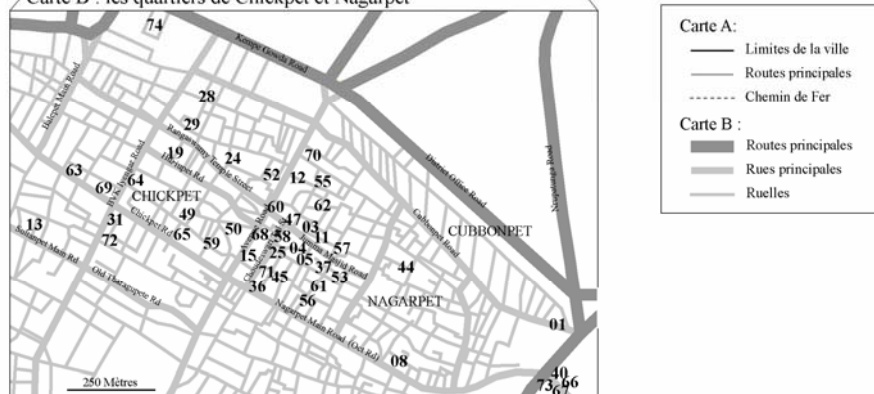
ANNEXE D :

Localisation des entreprises enquêtées

Carte A : Bangalore



Carte B : les quartiers de Chickpet et Nagarpet



Clarisse Didelon, Mars 2004
Source : Clarisse Didelon, Enquête d'Octobre à Novembre 2002
Carte : d'après Bangalore City Map, Eicher Goodearth Limited, 2002

ANNEXE E :

1.1.1 Structures des Tableaux

A) Extrait du tableau des entreprises (72 individus)

				Nombre d'employés par activité							Nombre d'interlocuteurs à Bangalore			Fréquence du recours à la rencontre à Bangalore		
NOM	QDATE	QEMPL	QACTI	MOU	TIS	TEI	IMP	GRO	DET	EXP	F	ST	C	F	ST	C
Q01	1986	100	2	0	80	0	0	10	0	10	1	5	0	2	2	
Q02	1910	88	3	0	0	5	70	0	13	0	164	40	150	4	5	5
Q03	1999	60	2	0	0	0	50	10	0	0	5	0	60	3		3
Q04	1995	170	2	0	0	10	100	50	10	0	10	10	150	5	5	5
Q05	1992	105	2	0	0	0	85	15	0	5	10	17	10	3	5	5
Q06	1980	740	4	140	350	170	50	0	0	30	3	0	0	0		
Q07	1978	11	1	11	0	0	0	0	0	0	5	0	5	4		4
Q08	1972	9	1	9	0	0	0	0	0	0	10	0	10	3		3
Q09	1963	33	3	0	0	0	0	0	33	0	70	0	150	5		5
Q10	1968	8	1	8	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4		4
Q11	1984	7	2	0	0	0	0	7	0	0	5	0	10	5		5
Q12	1990	42	2	0	20	10	0	12	0	0	15	0	0	5		
Q13	1990	39	1	20	10	7	0	2	0	0	25	5	25	5	4	4
Q14	1994	5	2	0	0	0	0	5	0	0	4	2	1	4	4	4
Q15	1982	10	2	0	0	0	0	10	0	0	55	10	27	3	3	4
Q17	1947	500	2	0	230	230	0	25	0	15	0	0	10			3

Codes du tableau :

QDATE : date de création de l'entreprise

QEMPL : nombre d'employés

QACTI : activité a priori

F : Fournisseur

ST : Sous-traitant

C : Client MOU : moulinage

TIS : tissage

TEI : teinture

IMP : impression
GRO : grossiste
DET : détaillant
EXP : exportateur

BA : Bangalore
IS : Inde du sud
IN : Inde du nord
PE : Pays étrangers

REN : Rencontre
POS : Poste
TEL : Téléphone
MOB : Téléphone Mobile
FAX : Fax
EMA :

E-mail

Fréquence d'utilisation des moyens de communication :

0 : N'en dispose pas

1 : Jamais

2 : Rarement

3 : Parfois

4 : Souvent

5 : Très souvent

Nota : Cet extrait du premier tableau ne donne que le nombre d'interlocuteurs à Bangalore (il y a aussi Inde du Sud, Inde du Nord, Pays étrangers) et la fréquence du recours à la rencontre pour les interlocuteurs localisés à Bangalore (il y a aussi poste, téléphone, téléphone mobile, fax et email).

B) tableau des relations des entreprises (348 individus)

			Caractéristiques des interlocuteurs de la relation			Fréquence du recours à					
NOM	QDATE	ETC.	NBR	ZONE	TYPE	REN	POS	TEL	MOB	FAX	EMA
Q01	1986	...	1	BA	F	2	3	4	4	4	4
Q01	1986	...	1	IS	F	2	3	4	4	4	4
Q01	1986	...	5	BA	S	2	1	4	4	4	4
Q01	1986	...	5	IS	C	2	1	4	4	4	4
Q01	1986	...	6	PE	F	2	3	4	4	4	4
Q01	1986	...	20	IN	C	2	1	4	4	4	4
Q01	1986	...	22	PE	C	3	4	4	4	4	4
Q02	1910	...	40	BA	S	5	1	3	1	1	1
Q02	1910	...	49	IS	F	4	4	5	3	3	3
Q02	1910	...	115	IN	F	4	4	5	3	3	3
Q02	1910	...	150	BA	C	5	2	2	2	1	1
Q02	1910	...	164	BA	F	4	1	4	1	1	1
Q03	1999	...	5	BA	F	3	5	5	3	3	0
Q03	1999	...	5	IN	F	3	5	5	3	3	0
Q03	1999	...	60	BA	C	3	5	5	3	3	0
Q03	1999	...	95	IS	C	3	5	5	3	3	0
Q03	1999	...	100	IN	C	3	5	5	3	3	0

Nota :La colonne ETC. reprend les variables qui décrivent les entreprises autres que QDATE et qui restent les mêmes que dans le tableau précédent.

C) tableau des modes de communication utilisés par les entreprises pour leurs relations (2088 individus)

			Caractéristiques des interlocuteurs de la relation			Utilisation des moyens de communication	
NOM	QDATE	ETC.	NBR	ZONE	TYPE	FREQUENCE	MOYEN
Q01	1986	...	1	BA	F	2	ren

Q01	1986	...	1	IS	F	2	ren
Q01	1986	...	5	BA	S	2	ren
Q01	1986	...	5	IS	C	2	ren
Q01	1986	...	6	PE	F	2	ren
Q01	1986	...	20	IN	C	2	ren
Q01	1986	...	22	PE	C	3	ren
Q01	1986	...	1	BA	F	3	pos
Q01	1986	...	1	IS	F	3	pos
Q01	1986	...	5	BA	S	1	pos
Q01	1986	...	5	IS	C	1	pos
Q01	1986	...	6	PE	F	3	pos
Q01	1986	...	20	IN	C	1	pos
Q01	1986	...	22	PE	C	4	pos
Q01	1986	...	1	BA	F	4	tel
Q01	1986	...	1	IS	F	4	tel
Q01	1986	...	5	BA	S	4	tel
Q01	1986	...	5	IS	C	4	tel
Q01	1986	...	6	PE	F	4	tel
Q01	1986	...	20	IN	C	4	tel
Q01	1986	...	22	PE	C	4	tel
Q01	1986	...	1	BA	F	4	mob
Q01	1986	...	1	IS	F	4	mob
Q01	1986	...	5	BA	S	4	mob
Q01	1986	...	5	IS	C	4	mob
Q01	1986	...	6	PE	F	4	mob
Q01	1986	...	20	IN	C	4	mob
Q01	1986	...	22	PE	C	4	mob
Q01	1986	...	1	BA	F	4	fax
Q01	1986	...	1	IS	F	4	fax
Q01	1986	...	5	BA	S	4	fax
Q01	1986	...	5	IS	C	4	fax
Q01	1986	...	6	PE	F	4	fax
Q01	1986	...	20	IN	C	4	fax
Q01	1986	...	22	PE	C	4	fax
Q01	1986	...	1	BA	F	4	ema
Q01	1986	...	1	IS	F	4	ema
Q01	1986	...	5	BA	S	4	ema
Q01	1986	...	5	IS	C	4	ema
Q01	1986	...	6	PE	F	4	ema
Q01	1986	...	20	IN	C	4	ema
Q01	1986	...	22	PE	C	4	ema

ANNEXE F :

1.1.2 Intitulé des variables

Code	1.1.2.1.1	Thème	Variables
QDA	Ancienneté		Entreprise créée avant 1970
QDB			Entreprise créée entre 1970 et 1979
QDC			Entreprise créée entre 1980 et 1989
QDD			Entreprise créée en ou après 1990
QE1	Taille		L'entreprise compte moins de 10 employés
QE2			L'entreprise compte de 10 à 49 employés
QE3			L'entreprise compte 50 employés ou plus
MOUNON	Activités Productives		L'entreprise n'a pas d'activité de moulinage
MOUOUI			L'entreprise a une activité de moulinage
TISNON			L'entreprise n'a pas d'activité de tissage
TISOUI			L'entreprise a une activité de tissage
TEINON			L'entreprise n'a pas d'activité de teinture
TEIOUI			L'entreprise a une activité de teinture
IMPNON			L'entreprise n'a pas d'activité de impression
IMPOUI			L'entreprise a une activité de impression
GRONON	Activités Marchandes		L'entreprise n'a pas d'activité de vente en gros
GROOUI			L'entreprise a une activité de vente en gros
DETNON			L'entreprise n'a pas d'activité de vente au détail
DETOUI			L'entreprise a une activité de vente au détail
EXPNON			L'entreprise n'a pas d'activité d'exportation
EXPOUI			L'entreprise a une activité d'exportation
Z_BA	Localisation des Interlocuteurs		L'interlocuteur est localisé à Bangalore
Z_IS			L'interlocuteur est localisé en Inde du Sud
Z_IN			L'interlocuteur est localisé en Inde du Nord
Z_PE			L'interlocuteur est localisé dans un Pays Etranger
F	Type d'interlocuteurs		L'interlocuteur est un fournisseur
S			L'interlocuteur est un sous-traitant
C			L'interlocuteur est un client

ANNEXE G :

1.1.3 Preliminary comments about the second fieldwork

Nota : Ce document a servi de support à des entretiens plus approfondis dans des entreprises qui avaient déjà été enquêtées.

Introduction.

The main topic of my Ph.D. is the influence of the use of means of telecommunication in the organization of the silk trade network. This fieldwork in Bangalore is mainly done in order to check the validity of two main hypotheses.

- The first one is about the changes of the spatial organization of silk trade
- The second one is about the role of intermediaries, which is supposed to vanish, according to some Indian and Western researchers.

Comments about the first hypothesis

The first hypothesis is about the changes of the spatial organization of silk trade. The idea was that the silk trade was mostly linear, from villages where the cocoons are produced to the big cities where finished silk products are sold and from where they are exported. I supposed that the improvement of telecommunication networks in India such as the telephone from the 90's and the introduction of new means of telecommunication such as the Internet would bring some changes in this organization. I thought about the expansion of market area concerning both the suppliers and customers.

Insights :

- The silk trade network is not so linear and it was spread all over India long before the introduction of efficient means of telecommunication. It could be because there are many silk production centers in India, and because some places are famous for their way of weaving or their designs such as Kanchipuram in Tamil Nadu and Varanasi in Uttar Pradesh.

- The firms that seem to benefit from the improvement of telecommunications in India are big ones. They are at the end of the silk trade network. They are the silk wholesalers and exporters who are able to expand their market. Small firms of manufacturer-wholesalers, twistors and weavers don't experience great changes, though they say it is easier to keep contact and quicker to get in touch than before.

- Even when the firm managed to get suppliers or customers who are more far from

Bangalore than before, all the people stress the importance of direct meeting. It could be because of the particularity of silk that is a product that people need to feel the texture. It is important to note that people do have a need to meet each other at least before starting the business and telecommunications could not bring any change in this area.

Comments about the second hypothesis

The second one is about the role of intermediaries, which is supposed to vanish, according to some Indian and Western researchers. The hypothesis is that with the introduction of efficient means of telecommunication in the villages since the years 90's, the producers of silk cocoon and the producers of raw silk would be able to deal directly with the manufacturers located in Bangalore. That would result in a kind of 'liberalization' of the market since the link with one particular intermediary would be broken. This would result in the increase of income for the producer since he could chose the better offer.

Insights :

- In villages, it seems that the role of intermediaries is not going to vanish. The intermediary is responsible not only for the quantity but also for the quality of the products required by the manufacturers. A direct link between the producer (of raw silk for example) and the manufacturer would take a lot of time for the manufacturer. He would have to come very often to the villages, spending a lot of time traveling all over the production area. So, even if the producers could deal directly with the manufacturer, it seems that it would not very interesting for the manufacturer to do like that.

- More, since they want to keep their role the intermediaries are probably among the first people in the villages to get the means of telecommunication and to be aware of the innovations in that field. Firstly because this makes their communication with their customers easier; Secondly then because this would strengthen their hold or even reinforce it.

- One question that I can not answer is : would the producer of raw silk in the villages like to deal directly with the manufacturers or not, and is it in their interest to do it ?

Often, when I was doing the survey it seemed as if it was difficult for people to understand my questions about intermediaries. It could be for the following reasons :

- First it could be a problem of use of vocabulary. There are at least 3 words that can be use. First 'intermediaries', that seems to be neutral, but mainly used by scholars... Second, 'middleman', that seems to have a negative meaning. And 'agent', that seems to have a positive meaning. My questions were about middlemen, and often people answered that they did not have middlemen. But when I asked again the question using the word 'agent' they said that, yes, they have agents...

- Second it could be because some of the people I met are themselves a kind of intermediaries, but they do not see themselves in that way.

Comments about the use of means of telecommunication

- The choice of using one particular mean of telecommunication seems to be linked first with the distance between the two interlocutors. For example, people who are close to one another meet more often than those who are far... What is more interesting is that, in

addition, the choice of using one mean of telecommunication seems to be linked with the kind of interlocutor. For example a manufacturer would use more often direct meeting with his suppliers and more often telephone with his customers even if both are in the same place. People felt that it was important to meet the suppliers and subcontractors in order to explain in detail what is expected of them and to supervise their work closely. Manufacturers also do not seem to trust the people from the unorganized sector and so, they need to meet them often.

The Internet is mostly used by exporters, as a shop window, and by big firms of retail (those who are on MG Road) in order to do e-commerce.

There is an interesting difference between what people who have a web site for their firm are wanting from it and the way these web sites are used for by people who consult them. People who had set up a web site, mainly want to reach new customers in India and in foreign countries. They want to enlarge their market area. But people who consult the web site of other firms do this in order to check what is available in their competitor web sites, and to catch with the fashions trends. Most of them told me that they are checking other firms web site because of concurrence. Among the 30 people who were interviewed who had visited websites of other firms only 3 had the purpose of getting contact address and to do business with that firm.

Then people who have a web site told me it was not very useful in their business since they get few queries thanks to it and even less orders. Sometimes some exporters use it only as a shop-window for people who are already their customers. Further two of the people I met closed their web sites. One because it was not useful and he was disappointed. The other one because he realized that other firms could copy his designs and products and he wanted to protect his firm against concurrence.

Other comment : The 'Chinese Complex'

People from all kinds of firms seem to feel very bad when they are thinking about China.

- Producers of cocoon and raw silk from villages, and twister and weavers who work mostly with 'jobwork' suffer from the importation of Chinese raw silk that is both cheaper and has a better quality.
- But even those people who are importing raw silk from China seem to feel bad
 - because the Chinese manufacturers use modern technologies and not handwork as in India.
 - because Chinese people in those factories are well educated unlike people from the unorganized sector in India.
 - because they feel that twisting and weaving units in India are 'dirty' and some exporters told me that his customer in US or Europe could never imagine in which conditions the silk products are manufactured in India.

ANNEXE H :

1.1.4 Partition des villes en fonction de leur taille

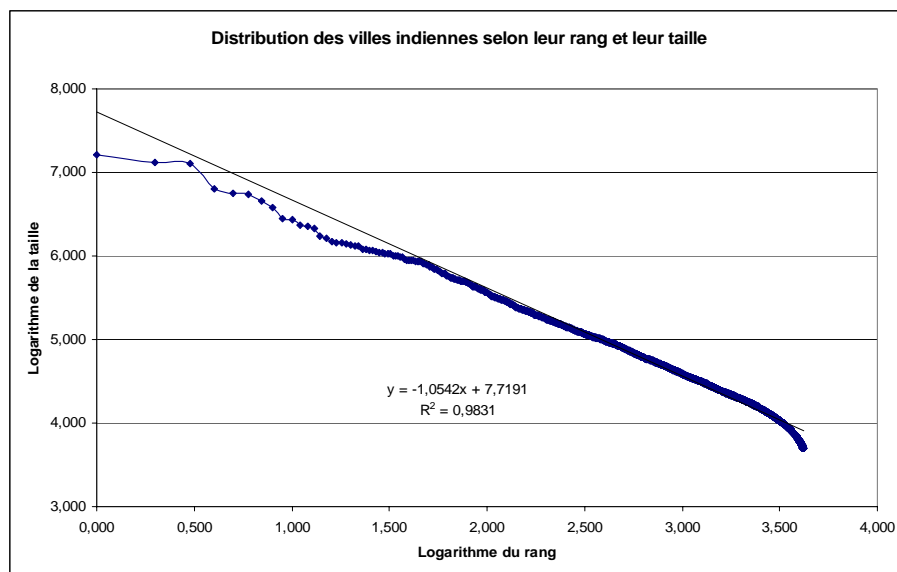
La variable sur la taille des villes provient du recensement indien de 2001⁷. Compte tenu d'une première observation de la distribution des villes indiennes, nous avons pris la décision de limiter les villes de notre étude à celles qui comptaient plus de 5 000 habitants. En effet, dans la liste proposée par le recensement nous trouvions des « villes » dont la population était aussi faible que 338 habitants. Par ailleurs dans les définitions des unités urbaines, le recensement précise qu'elles doivent avoir plus de 5 000 habitants. Nous avons alors décidé de ne pas tenir compte des lieux de peuplement qui ont acquis le statut de ville par décret administratif et de limiter ainsi le nombre de petites villes. Cela nous semblait d'autant plus essentiel que de nombreux villages en Inde sont très peuplés.

La série statistique qui décrit la population des villes indiennes est doublement dissymétrique et de deux manières. D'une part elle est classiquement dissymétrique à gauche en ce qui concerne l'effectif des villes c'est à dire que les petites villes sont beaucoup plus nombreuses que les grandes villes. D'autre part, elle est dissymétrique à droite en ce qui concerne la population des villes c'est à dire que le nombre d'habitant est beaucoup plus important dans les grandes villes, et cela même quand on ne tient pas compte des villes millionnaires. Cette distribution de la taille des villes indiennes est classique. « Le nombre de villes suit une progression géométrique inverse de leur taille. La méthode de discrétisation doit tenir compte de cette connaissance préalable (...) ». (Béguin M. Pumain D., 1994)

Le graphique rang-taille⁸ permet de se rendre compte de la distribution des villes selon leur taille.

⁷ www.censusindia.net/results/data

⁸ En 1949, le sociologue G. K. Zipf, postula que la taille et le nombre de villes dans un pays étaient gouvernés par deux forces l'une de diversification (créations de villes proches des matières premières

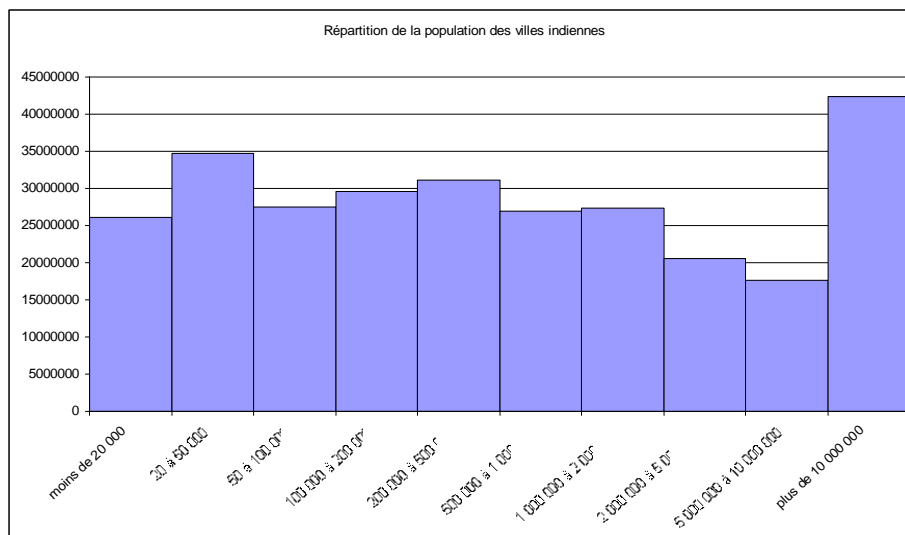


Ce graphique ne permet pas de mettre à jour de rupture importante dans la distribution des villes indiennes en fonction de leur population. Toutefois il faut noter l'existence de deux paliers dont il faudra tenir compte, l'un autour de 10 millions d'habitants et l'autre autour de 5 millions. Nous pouvons également observer que l'Inde ne connaît pas de primatie urbaine, c'est à dire qu'aucune ville n'exerce son influence sur le pays entier (il y en par contre à l'échelle des Etats : Ramachandran R., 2000). Ce qui nous intéresse le plus c'est d'obtenir des classes assez équilibrées en terme de population puisque par la suite les tests seront effectués sur la répartition de la population. Ils est donc évident que la progression des bornes des classes doit être géométrique (Béguin M. Pumain D., 1994).

Deux méthodes s'offrent à nous, d'une part la partition en classes d'amplitudes égale de la série transformée en série log-normale. D'autre part une progression géométrique des bornes de classes. Pour le même nombre de classes, ces deux méthodes offrent des résultats sensiblement identiques. D'un côté, la répartition des villes adopte une forme plus symétrique, les classes ainsi formées comprennent des effectifs de population assez proches (sauf dans les dernières

pour minimiser les coûts de transports à la production) et l'une d'unification (tendance au développement de grandes villes pour minimiser les coûts de transport au consommateur). L'équilibre de ces deux forces conduirait à la formation de systèmes urbains caractérisés par un petit nombre de grandes villes et un grand nombre de petites villes. Selon le modèle qu'il a établi, les villes successives à celle qui occupe le premier rang en terme de population doivent avoir une population égale à la taille de la première ville divisée par leur rang. Ainsi la seconde ville doit avoir la moitié de la population de la première, la troisième le tiers etc....

classes). Chacune de ces méthodes pourrait être satisfaisante, si elle tenait compte de seuils de population dont l'impact est fort du point de vue symbolique. Ainsi, il semble important de distinguer les villes millionnaires des autres. Nous proposons donc une partition dont la progression des bornes est géométrique, mais qui tient compte des seuils symboliques de population. (1 – 2 – 5). Cette méthode pourrait nous conduire à une partition en 12 classes mais par souci de simplification nous avons choisi de regrouper les villes de moins de 10 000 habitants et celles de 10 000 à 20 000. Nous aboutissons tout de même en en partition en 10 classes ce qui est beaucoup. Comme le montre les graphiques suivant, la répartition des villes reste très dissymétrique à droite, mais les effectifs de population sont approximativement équivalents.



Cette méthode nous semble donc la moins inadaptée pour établir une partition des villes en vue de faire des tests sur les effectifs de population. Cette partition compte toutefois 10 classes ce qui risque de faire vraiment trop dans les tests suivants.

ANNEXE I :

1.1.5 Calcul du Potentiel

Le lissage cartographique est l'une des manières de représentation d'un phénomène qui s'affranchi de la maille de collecte des données. Une étape essentielle est le calcul du potentiel.

« Le concept de potentiel dérive des modèles physiques de calcul du champ de gravitation. Sur le plan mathématique, le potentiel consiste à transformer une distribution discrète de masses dans l'espace en une surface topologique continue, les masses pouvant être de nature très différentes (habitants, revenus, consommateurs, services etc.) » (C. Grasland, 1991). Le potentiel est construit sur l'hypothèse de l'existence d'une interaction spatiale dont l'intensité décroît avec la distance.

Soit $M(i.\Omega)$ le potentiel d'un point i relativement à l'ensemble de lieux j sur lesquels s'observe une certaine distribution de la ressource M :

$$M(i.\Omega) = \sum_{j=1}^n M_j \Omega_{ij}$$

Où M_j décrit la ressource observée en tout lieu j ($j=1 \dots n$)

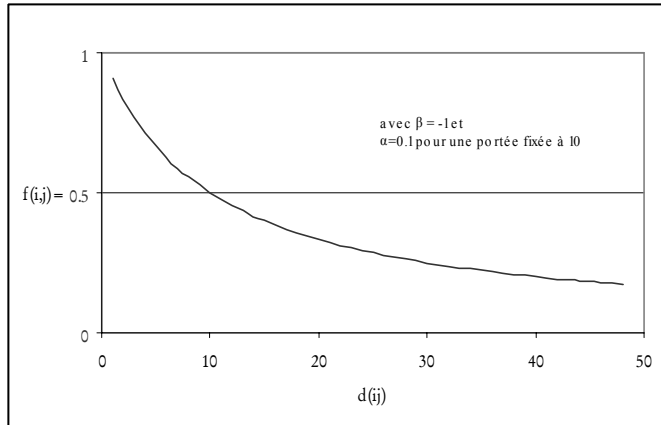
Ω_{ij} est une fonction f de la distance entre i et j possédant les propriétés suivantes :

- $f(0)=1$ et $\lim_{d \rightarrow \infty} f=0$;
- pour tout couple (d_1, d_2) , si $d_1 < d_2$ alors $f(d_1) \geq f(d_2)$

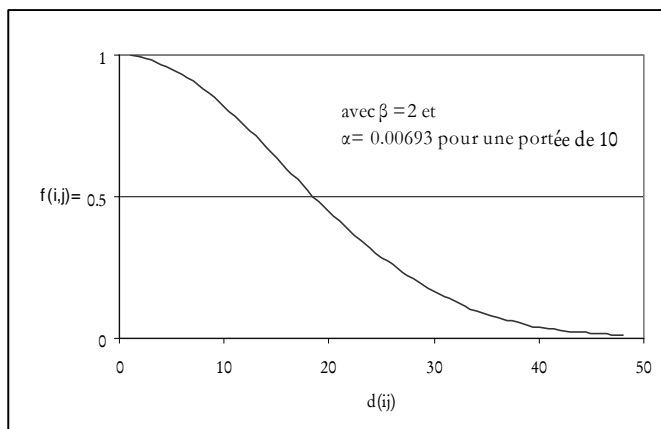
De par ces propriétés, la fonction f peut-être assimilée à une probabilité d'interaction entre lieux i et j .

L'expression de f précise la forme de la décroissance de l'interaction entre deux lieux avec la distance entre ces lieux. Nous en proposons deux formulations où interviennent simultanément le frein de la distance et l'expression de la portée des interactions correspondant à la distance à laquelle la probabilité d'interaction est de 0.5.

1) Fonction paretienne modifiée : $f_{\alpha,\beta}(d_{ij})=(1+\alpha.d_{ij})^{-\beta}$



2) Fonction exponentielle modifiée : $f_{\alpha,\beta}(d_{ij})=\exp(-\alpha.d_{ij})^{\beta}$



GRASLAND C., 1991, « Potentiel de population, interaction spatiale et frontière : des deux Allemagnes à l'unification », *Espace Géographique*, n°3, p243-254.

ROBERT D., 2000, *Le réseau routier français dans la dynamique des échanges de marchandise de la France avec ses partenaires d'Europe Occidentale*, Thèse de doctorat de Géographie, Université Paris 1.

ANNEXE J :

S. KHODAY ENTERPRISE :

1.1.6 L'habit ne faisait pas le moine ou *E-success story* ?

La rencontre avec le chef d'entreprise de S. Khoday Entreprise était pleine de surprise. Nous avons rencontré Suresh S. Khoday, le 03 octobre 2002, en fin d'après midi. Son frère, qui faisait une course dans le quartier, était venu nous chercher en voiture à Koramangala. La nuit commençait à tomber et les ruelles étroites de SanthusaPet, au cœur de Chikpet, étaient très encombrées. Après s'être frayée un passage à coup de klaxon, la voiture s'arrêta dans une ruelle, devant la porte d'une maison. Sur le seuil de la boutique d'en face un vieil homme venait d'allumer de l'encens au jasmin. On nous fit entrer dans la maison, où un grand-père lisait un livre à un petit garçon. Dans une pièce au fond des femmes s'affairaient. On nous fit asseoir sur un divan. La famille s'installa tout autour. On nous mis dans les mains un biscuit et une tasse de thé : l'entretien pouvait commencer.

Suresh S. Khoday déclarait avoir fondé son entreprise en 1990. Celle-ci classée dans les pages jaunes de Bangalore dans la catégorie « *twisting* » comptait 39 employés. 20 d'entre eux étaient moulineurs, 10 tisserands et 4 s'occupaient de la teinture. La clientèle était exclusivement indienne, (25 clients à Bangalore et 25 en Inde du Nord) et les fournisseurs étaient tous localisés à Bangalore. Compte tenu de ces déclarations S. Khoday Entreprise fut classée dans la catégorie « moulineur – petit fabricant grossiste » de notre typologie « a posteriori ».

Pourtant l'utilisation des moyens de communication ne nous semblait pas du tout en accord avec le type d'entreprise. L'entreprise disposait d'un fax depuis 6 ans, du téléphone mobile depuis son introduction en Inde et d'Internet depuis 1998... Tous étaient utilisés « souvent ». Encore plus étrange pour une entreprise de ce type, il y avait un site Internet, <<http://www.khodaysilk.com>> établi depuis 4 à 5 mois, que Suresh S. Khoday semblait trouver très utile, puisqu'il fut pratiquement le seul à déclarer avoir beaucoup de demandes de renseignements et beaucoup de commandes. Rarement les gros exportateurs ont été aussi satisfaits que lui de leur site Internet. Face à l'utilisation étrange des moyens de communication, à un tel enthousiasme et aussi à son insistance à essayer d'obtenir de nous des renseignements sur les possibilités d'exportation, nous avons douté de la fiabilité de ses réponses. Pourtant certains détails auraient dû nous mettre sur la voie. Suresh S. Khoday déclarait avoir posé sa candidature pour faire partie de l'« *Indian Silk Export Promotion Council* » et, prévoyait d'avoir des clients à l'étranger et avait précisé que si ses fournisseurs étaient à Bangalore, c'étaient par contre des importateurs de fil chinois.

Deux ans plus tard, alors que nous vérifions les adresses des sites Internet nous découvrons tout d'abord que l'adresse du site n'est pas opérationnelle, puis que *S. Khoday Entreprise* est devenu *Khoday Silk Streams*... avec un nouveau site Internet. L'activité de l'entreprise y est décrite comme « *Pure Silk Fabric Manufacturers & Exporters* » et sa clientèle se répartirait dans 7 pays du monde. L'entreprise semble être passée en deux ans du statut de « moulineur – petit fabricant » à fabricant exportateur et a réussi à développer sa clientèle à l'étranger. Avions-nous simplement saisi une entreprise d'export au moment de sa création ou est-ce le fameux site Internet, dont, (n'ayant pas réussi à le consulter en 2002), nous doutions de l'existence qui est à l'origine de ce développement impressionnant ?

Le site Internet de Khoday Silk Streams :



Bibliographie Générale

- 1) ADKOLI N.S., 2002, *Study of the use of Bamboo in the sericulture sector in south India*, publication en ligne : http://www.inbar.int/publication/txt/INBAR_Working_paper_No38.htm
- 2) AMENDOLA M., GAFFARD J.-L., 1988, *La dynamique économique de l'innovation*, Paris : Economica, Collection économie contemporaine, 161 p.
- 3) ANQUETIL J., 1992, *Routes de la soie. Des déserts de l'Asie aux rives du monde occidental, vingt deux siècles d'histoire*, Paris : J-C Lattès, 408 p.
- 4) AUGER P., GALLAUGHER J.M., 1997, « Factors Affecting the Adoption of an Internet-Based Sales Presence for Small Businesses », *The Information Society: Special Issue on Electronic Commerce*, vol. 13, n°1, janvier-mars, p. 55-74.
- 5) BAJPAI N., RADJOU N., 2000, « Raising global competitiveness in Tamil Nadu's IT Industry », *Economic and Political weekly*, 05 février, Vol. 35, n°6, p.449-465.
- 6) BAKIS H., (dir.), 1990, *Communications et territoires*, Paris : La documentation française, Collection de l'IDATE, 404p.
- 7) BANQUE MONDIALE, 1991, *The Information technology revolution and economic development*, Washington : World Bank discussion paper n°120.
- 8) BAYES A., von BRAUN, J., AKHTER R., 1999, *Village Pay Phones and Poverty Reduction: Insights from a Grameen Bank Initiative in Bangladesh*, ZEF Discussion Papers on Development Policy, n°8, http://www.zef.de/download/zef_dp/zef_dp8-99.pdf.
- 9) BELLEDAME M., 1993, *La sériciculture en Inde : Une Révolution Silencieuse*, rapport de stage, Institut Supérieur Agricole de Beauvais-Cergy, octobre.
- 10) BLOOR R., 2000, *The Electronic Bazaar. From the Silk Road to the E-road*, Londres : Nicholas Brealey Publishing, 338 p.
- 11) BLUM A., GUERIN-PACE F., 2000, *Des Lettres et des Chiffres Des tests d'intelligence à l'évaluation du « savoir lire », un siècle de polémiques*, Paris : Fayard, 191 p.

- 12) BOETS B., 1985, *Etudes et évaluations des pratiques séricicoles dans le sud de l'Inde*, mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du grade d'ingénieur agronome, Université libre de Bruxelles.
- 13) BOPDA A., 2003, *Yaoundé et le défi camerounais de l'intégration. A quoi sert une capitale d'Afrique tropicale*, Paris : CNRS Editions, 422 p.
- 14) BORAIHAH G., (Ed.), 1994, *Lectures on Sericulture*, Bangalore, SBS Publishers' Distributors, Second Edition, 307 p.
- 15) BOULNOIS L., 2001, *La Route de la Soie, Dieux, Guerrier, Marchands*, Genève : Olizane, (3^{ème} édition revue et complétée), 558 p.
- 16) BRAUDEL F., 1979, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme XV^e-XVIII^e siècle, tome II. Les jeux de l'échange*, Paris : Armand Colin, 599 p.
- 17) BRETON P., 1997, *L'utopie de la communication ; Le mythe du « village planétaire »*, Paris : La Découverte, 172 p.
- 18) BREUILLAC B., 2003, « Au sud, café, thé et poissons circulent aussi sur la Toile », *Le Monde*, 09 décembre, publication en ligne : <<http://www.lemonde.fr>> .
- 19) BROUSSEAU E., 1991, « Pour une approche Quantitative de la disparité des usages des technologies de l'information », *NETCOM*, vol 5., 33 p.
- 20) BROUSSEAU E., 1991. « Communication : nouvelles approches », *Réseaux*, n°50, novembre décembre 1991, publication en ligne <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/>> .
- 21) BROUSSEAU E., 1992, « Coût de transaction et impact organisation des technologies d'information et de communication », *Réseau*, n° 54, juillet-août, volume spécial : l'entreprise, Centre de Recherche en Economie Industrielle, publication en ligne : <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/som-inte.html>>
- 22) BROUSSEAU E., 1999, « The governance of transaction by Commercial Intermediaries: An Analysis of the Re-engineering of Intermediation by Electronic Commerce », *Third Conference of the International Society for New Institutional Economics*, September 16-18, Washington D.C., USA.
- 23) BROUSSEAU E., 2000, « E-economie qu'y a t-il de nouveau ? », publication en ligne : <<http://www.brousseau.info/fr/publications>>, 15 p.
- 24) BROUSSEAU E., GOEFFRON P., WEINSTEIN O., 1997, *Confiance, connaissance et relations inter-firme*, 18 p., publication en ligne : <www.brousseau.info/pdf/1997_C_EBPGOWAixConfiance.pdf> .
- 25) BROUSSEAU E., RALLET A., 1997, « le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les changements organisationnels », in Guilhon B., Huard P., Orillard M.,

& Zimmerman J.B., (eds), *Economie de la connaissance et organisation; entreprises, territoires, réseaux*, Paris : l'Harmattan.

- 26) BROWN M.A., 1980, « Attitude and social categories: complementary explanations of innovation-adoption behaviour », *Environment and Planning A*, vol.12, p175-186.
- 27) BRUNET R., FERRAS R., THERY H., 1992, *Les Mots de la Géographie*, Montpellier : Reclus, Paris : La documentation Française, 470 p.
- 28) C.H.A.D.U.L.E., 1997, *Initiation aux pratiques statistique en géographie*, Paris : Amand Colin, Masson, 4^{ème} éd. entièrement refondue, 203 p.
- 29) C.N.U.C.E.D., 2001, *Rapport sur le commerce électronique et le développement 2001 : Tendances et Résumé*, New York, Genève, publication en ligne : <<http://www.unctad.org/ecommerce/>>.
- 30) CABY L., JAEGER C., 1998, « La relation fournisseur-client et les technologies de l'information et de la communication », *Réseaux*, n° 91, C.N.E.T., publication en ligne : <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/>>
- 31) CADENE P., 2002, « les grandes divisions du territoire indien », p11-33, in M-C. SAGLIO-YATZIMIRSKY (dir), *Population et développement en Inde*, Paris : Ellipses. 224 p.
- 32) CADENE P., HOLMSTRÖM M., 1998, *Decentralized production in India. Industrial Districts, flexible specializations and Employment*, Pondicherry : Institut français de Pondicherry et New Delhi : Sage Publication, 217 p.
- 33) CADENE P., MOREL J-L., 2003, « le développement d'Internet en Inde », *Géographie et Culture*, n°46, p.97-118.
- 34) CAIRNCROSS F., 1997, *The Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Lives*. Harvard : Business School Press, 302 p.
- 35) CARROUE L., 2002, *Géographie de la mondialisation*, Paris : Armand Colin, Collection U Géographie, 254 p.
- 36) CASSON H. N., 1910, *The History of the Telephone*, Chicago : A. C. McClurg & Co., Texte integral en ligne : « Electronic Text Center, University of Virginia Library », <<http://etext.lib.virginia.edu/toc/modeng/public/CasTele.html>>.
- 37) CASTELLS M., 1998, *L'ère de l'information, Tome I : la société en réseaux*, Paris : Fayard, 613 p.
- 38) CASTELLS M., 1999, *L'ère de l'information, Tome III : Fin de millénaire*, Paris : Fayard, 492 p.
- 39) CASTELLS M., 2002, *La Galaxie Internet*, Paris : Fayard, 366p.
- 40) CENTRE du COMMERCE INTERNATIONAL, 1995, Etudes sur la soie, Examen des tendances internationales de la production et du commerce, CNUCED – GATT, p. 48-53.

- 41) CHABOT P., 2003, *La Philosophie de Simondon*, Paris : Librairie Philosophique Vrin, collection Pour Demain, 157 p.
- 42) CHAUDHURI A. R., 2004, « Banks can gamble on credit card users with info bureau », (17 mai), publication en ligne : <<http://economictimes.indiatimes.com>>.
- 43) CHEN H., CROWSTON K., 1997, *Comparative diffusion of the telephone and the world wide web : an analysis of rate adoption*. Publication en ligne : <<http://www.bnet.fordham.edu/public/mrktg/mflicker/comparative.html>>
- 44) CHERRY R., 1983-84, Sericulture, publication en ligne : <<http://www.insects.org/ced1/seric.html>>, reproduit avec la permission de E.S.A. Bull. Entomol. Soc. Am (35:83-84)
- 45) CHOWDARY T.H., 1997, « Telecommunications in India », in Eli M. NOAM (dir). *Telecommunications in Western Asia and the Middle East*, New York : Oxford University Press, p.20-37.
- 46) CHOWDARY T.H., 2000, « Telecoms to the Villages », *Economic & Political Weekly*, 10 juin, Vol. XXXV, n°24, p.1995-1997.
- 47) CHOWDARY T.H., 2000, « Toward people-oriented Telecom services », *Economic & political weekly*, 29 juillet-04 août, Vol XXXV, n°31, p.2694-2695.
- 48) CLARKE G.R.G., 2001, *Bridging the Digital Divide. How enterprises ownership and foreign competitions affect Internet Access in Eastern Europe and Central Asia*, Washington : Banque mondiale, Policy Research Working Paper n°2629, 27 p.
- 49) COLLINS L. WALKER D.F, (eds), 1975, *Locational dynamics of manufacturing activity*, Londres : John Wiley & sons, 402 p.
- 50) COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN, 1985, *La diffusion des innovations technologiques : recherche sur les rythmes et les processus de diffusion des innovations technologiques dans l'économie et la société française*, Paris : La documentation française, Etudes et recherches, 188 p.
- 51) DASGUPTA S., LALL S., WHEELER D., 2001, *Policy Reform, Economic Growth, and the Digital Divide. An econometric Analysis*, Washington : The World Bank Development Research Group, Infrastructure and Environment, Policy Research Working Paper N°25677.
- 52) DEGENNE A., FORSE M., 1994, *Les réseaux sociaux*, Paris : Armand Colin, 288 p.
- 53) DEPARTMENT OF TELECOMMUNICATIONS, 2002-2003, Annual Report.
- 54) DERTOUZOS M., 1997, *What Will BE. How the new world of information will change our lives*, New York : HappersCollins, 368 p.
- 55) DIDELON C., 2003, « Bangalore, ville des nouvelles technologies », *Mappemonde*, 70 2003.2, p.35-40.

- 56) DIDELON C., MOREL J-L., RIPERT B., « Les technologies d'information et de communication dans le monde indien : un secteur de pointe dans une région en voie de développement », *L'information géographique*, vol. 67, juin, p.165-171.
- 57) DODGE Y., 1999, *Premiers pas en statistiques*, Paris : Springer, 427 p.
- 58) DOLLFUS O., 1997, *La mondialisation*, Paris : presses de science po, La bibliothèque du citoyen, 167p.
- 59) DREGE J-P., 2000, *Marco Polo et la Route de la Soie*, Paris : Gallimard, Découverte Gallimard Histoire, 192 p.
- 60) DUPUY G. (et alii), 1998, *Réseaux territoriaux*, Caen : Paradigmes, 286 p.
- 61) DUPUY G., 1991, *L'urbanisme des réseaux. Théories et Méthodes*. Paris : Armand Colin, 198 p.
- 62) DUPUY G., 2002, *Internet, Géographie d'un Réseau*, Paris : Ellipses, Collection Carrefour, 160 p.
- 63) DURAND-DASTES F. (dir), 1995, « Monde Indien », in Durand-Dastès F., et Mutin G (dir.), *Afrique du Nord, Moyen-Orient, Monde Indien*, Géographie Universelle, Reclus, T.8. 480p.
- 64) DURAND-DASTES F., 2002, « Union indienne », p.78-133, in FOUCHER M., (dir) *Asies Nouvelles*, Paris : Collections Frontières, 480 p.
- 65) DURAND-DASTES F., FAVORY F., FICHES J.L., MATHIAN H., PUMAIN D., RAYNAUD C., SANDERS L., van der LEEUW S., 1998, *Des oppida aux métropoles. Archéologues et géographes en vallée du Rhône*, Paris, Economica/Anthropos, 280 p.
- 66) DURAND-DASTES F., SANDERS L., 1991, « L'inégal succès au baccalauréat : une application du modèle LOGIT », *L'Espace Géographique*, n°2, p. 169-185.
- 67) DUTTA S., 1998, *Family Business in India*, New Delhi : Response Book / Sage Publication, 2nd edition, 267 p.
- 68) EVENO E., 1997, « Pour une géographie de la Société d'Information », *Netcom*, décembre vol.11, n°2, p.431-457.
- 69) EVENO E., PUEL G., 2003, « Villes et Nouvelle Economie », *Mappemonde*, 70 2003.2, p.1-6
- 70) FELTWELL J., 1990, *The Story of Silk*, Stroud : Alan Sutton Publishing, 234 p.
- 71) FLICHY P., 1991, « La question de la technique dans les recherches sur la communication », *Réseaux* n°50, C.N.E.T., Publication en ligne. : <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/>>

- 72) FRANCOIS J-C., 2002, « Ressemblance et proximités : un point de vue sur le contexte théorique de la notion de discontinuité géographique », *Cybergeo*, n°214, mai, publication en ligne : <<http://www.cybergeo.presse.fr>>.
- 73) FRANDA M. F., 2002, *China and India Online: Information Technology Politics and Diplomacy in the World's Two Largest Nations*, Boston : Rowman & Littlefield Publishers, 272 p.
- 74) FRECHE J., 2003, *La Route de la soie*, Paris : XO Editions, 45 p., (livre hors commerce, tirage limité).
- 75) FRITSCH B., 2003 « Accessibilité et dynamiques spatiales du tissu économique. Essai de modélisation sur l'agglomération nantaise », *Revue Internationale de Géomatique*, vol. 13-4, p. 461-477.
- 76) G.E.M.D.E.V., 1999, *Mondialisation. Les Mots et les Choses*, Paris : Karthala, 358 p.
- 77) GALLIANO D., ROUX P., 2003, « Les inégalités spatiales dans l'adoption des TIC : Le cas des firmes industrielles françaises », *Journée des changements organisationnels et information : les enseignements d'un dispositif d'enquêtes auprès des salariés et de leurs dirigeants*, Centre d'Etude et de l'Emploi, Paris, 4 et 5 décembre.
- 78) GENEAU de LAMARLIERE I., STASZAK J-F., 2000, *Principes de géographie économique*, Paris : Bréal, 448 p.
- 79) GIAGLIS G., M., KLEIN S., O'KEEFE R.M., 2002, « The role of intermediaries in electronic marketplaces: developing a contingency model », *Info Systems*, 12, p.231-246.
- 80) GENEAU de LAMARLIERE I., STAZSAK J.F., 2000, *Principes de géographie économique*, Paris : Bréal, collection Grand Amphi Géographie, 448 p.
- 81) GOLDSTEIN A. O'CONNOR D., 2000, *e-commerce for development: prospects and policy issues*, Technical Paper n°164, OECD, Development Centre, septembre, publication en ligne : <<http://www.oecd.org/dev/publication/tp1.htm>>
- 82) GOLDSTEIN A., O'CONNOR D., 2001, *Entre Charybde et Scylla*, Centre de développement, 10 janvier, publication en ligne : <<http://www.observateurocde.org/>>
- 83) GONZALES R., 1996, *The Geography of The Silk Road*, décembre, document en ligne : <<http://www.humboldt.edu/~geog309i/ideas/raysilk.html>>
- 84) GRASLAND C., 1997, « Contribution à l'analyse des maillages territoriaux », *Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, vol. A : Bilans et perspectives de recherche*, Université Paris 1.
- 85) GRASLAND C., 1999, « Lissage cartographique et animation spatio-temporelle : quelques réflexions théoriques et méthodologiques », *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, n°101-104, p 83-104.

- 86) GRASLAND C., GRATALOUP C., 2000, Géographie du Monde contemporain. Cours de licence en ligne : <<http://www.grasland.cicrp.jussieu.fr/grasland/GO312/cours.html>>.
- 87) GRASLAND C., MADELIN M., 2001, « L'inégale répartition de la population et de la richesse mondiale », *Population et Sociétés*, INED n°368, mai.
- 88) GRASLAND C., SABOULIN (de) M., BARON M., BRIDIER S., SAINT JULIEN T., SANDERS L., 1999, *Les migrations étudiantes contraintes. Les déterminants individuels de la migration non contrainte*, Paris, Rapport au M.E.N.R.T., octobre- novembre.
- 89) GRATALOUP C., 1996, *Lieux d'histoire, Essai de géographie systémique*, Montpellier : Reclus, 200 p.
- 90) GUETAT-BERNARD H., 1994, « Enracinement paysan et logiques migratoires en Inde du Sud », in RACINE J-L., *Les attaches de l'Homme*, Paris, Edition de la Maison des Sciences de Homme, 400p.
- 91) GUETAT-BERNARD H., 1995, « Sériciculture au Karnataka, entre artisanat et agro-industrie », *Etudes Rurales*, n°137, p.23-28.
- 92) GUILLARD O., 2000, *La stratégie de l'Inde pour le XXI^e siècle*, Paris : Economica, Collection He Stratégie, 156 p.
- 93) HANNA N. K., 1991, *The Information Technology Revolution and Economic Development*, Washington : The International Bank for reconstruction and Development, World Bank Discussion paper n°120, 57 p.
- 94) HARDY N., TRIBBLE E. D., 1995, *The Digital Silk Road*, septembre, publication en ligne : <<http://www.agorics.com>>.
- 95) HEITZMAN J., 1999, « Corporate Strategy and Planning in the science City. Bangalore as "Silicon Valley" », *Economic and Political Weekly*, 30 janvier, publication en ligne : <<http://www.epw.org.in>>.
- 96) HOMLSTROM M., 1998, « Bangalore as an industrial district : flexible specialization in a labour surplus economy », in CADENE P., HOMLSTROM M., *Decentralized production in India*, New Delhi : Sage Publication, p.171-229.
- 97) JAFFRELOT C., (dir), 1996, *L'Inde contemporaine, de 1950 à nos jours*, Paris : Librairie Arthème Fayard, 742 p.
- 98) JOLLY M.S., KEN S.K., DAS M.G., 1976, « La soie qui vient de la forêt », *Unasylva*, Revue internationale des forêts et industries forestières, vol.28, n°114, document en ligne : <<http://www.fao.org/DOCREP/K1100F/k1100f03.htm>>.
- 99) KENNEDY L., 2002, « Les défis de l'Industrie : de l'artisanat villageois aux technologies de l'Information », p179-213, in M-C. Saglio-Yatzimirsky (dir), *Population et développement en Inde*, Paris : Ellipses. 224 p.

- 100) KHOSHY T.D., 2001, *Silk Production & Export Management. (silkman's companion for the New Millennium)*, New Delhi : A.P.H. Publishing Corporation, 656 p.
- 101) KIRKAMN G., SCHWAB, CORNELIUS P.K., SACHS J.D., 2002, *The global Informaion technology report, 2001 2002, Readiness for the networked world*. World economic forum, Oxford Universtiy Press, juin, 408 p.
- 102) LABORIE Y., 2003, *La téléphonie fixe en Inde*, New Delhi : Ambassade de France en Inde, Missions Economiques, Fiches de Synthèses.
- 103) LACHAIER P., 1999, *Firmes et entreprises en Inde. La firme lignagère dans ses réseaux*. Pondicherry : Institut Français de Pondicherry, Paris : Karthala, Paris : Ecole Française d'Extrême Orient, Collection Hommes et Sociétés, 402 p
- 104) LAL K., 1999, *Information technology and Exports: A Case Study of Indian Garments Manufacturing Enterprises*, Discussions Papers on Development Policy n°15, Centre for Development Research, Bonn, august, 24 p.
- 105) LANDY F., 1994, *Paysans de l'Inde du Sud ; le Choix et la Contrainte*, Paris : Karthala, Pondicherry : Institut Français de Pondicherry, 491 p.
- 106) LANDY F., 2002, *L'Union Indienne*, Nantes : Edition du Temps, 287 p.
- 107) LANDY F., 2002, *l'Union Indienne*. Nantes : Edition du Temps, 287 p.
- 108) LANDY F., CHAUDHURI B., (dir), 2002, *De la mondialisation au développement local en Inde, Question d'échelles*, Paris : C.N.R.S. Editions, 254 p.
- 109) LASSERRE F., 2000, « Internet : la fin de la géographie ? » *Cybergéo*, n°141, 27 octobre. 29 p., publication en ligne : <<http://www.cybergeopresse.fr>> .
- 110) LEBART L., MORINEAU A., PIRON M., 2000, *Statistiques exploratrices multidimensionnelles*. Paris : Dunod, 3^{ème} édition, 439 p.
- 111) LECLERC E., 2001, « Le redéploiement du capital humain indien sur la scène internationale : Rôle de la communauté transnationale indienne dans la révolution des technologies de l'Information à partir de l'Inde », *Séminaire interdisciplinaire sur le monde indien*, EHESS-CEIAS, Equipe circulation et territoire, 1^{er} février.
- 112) LECLERC E., 2001, « Un Nouveau Géant des Technologies de L'information : L'Inde », Ed. Géographie de l'innovation, 12^{ème} Festival International de Géographie, Saint-Dié-des-Vosges.
- 113) LESTRADE S., 1998, « Le commerce électronique en France : perspectives de développement », *Bulletins de l'Association des Géographes Français*, n°2, p.263-271.
- 114) LEVY J., LUSSAULT M., 2003, *Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des Sociétés*, Paris : Belin, 1034 p.

- 115) LIVANOS CATTAUI M., 2001, *Comblent le fossé numérique*, janvier, publication en ligne : <http://www.observeurocde.org>
- 116) LOLLIVIER S., 1988, « Activité et arrêt d'activité féminine. Le diplôme et la famille », *Economie et Statistique*, n°212, juillet-août, p. 25-29
- 117) MALECKI E. J., 2002, « The Economic Geography of the Internet's Infrastructure », *Economic Geography*, vol. 78, n°4, octobre, p.399-424.
- 118) MANN C. L., 2000, *Electronic commerce in developing countries. Issues for domestic Policy and WTO negotiations*, mars, publication en ligne : <http://www.iie.com/publications/wp/2000/00-3.pdf>
- 119) MANN C. L., 2002, « Electronic Commerce, Networked Readiness, and Trade Competitiveness », in KIRKMAN G.S., CORNELIUS P.K., SACHS J.D., SCHWAB K. (eds), *Global Information Technology Report 2001-2002*, New York : Oxford University Press.
- 120) MARKS R.B., *The Origins of the Modern World. A Global and Ecological Narrative*, Oxford : Rowman & Littlefield Publishers, I.N.C., 172 p.
- 121) MATHIAN H., SANDERS L., 1999, *Archéomèdes III*, Rapport final, avril 1999, (version provisoire), 75 p.
- 122) MATTELART A., 1999, *La Communication-monde. Histoire des idées et des stratégies*, Paris : La Découverte, (1^{ère} édition : 1992), 357 p.
- 123) MATTELART A., 2001, *Histoire de la société de l'Information*, Paris : La Découverte, 96 p.
- 124) MEHAT A., 2001, « Telecom » in *Alternative Economic Survey. Second generation reforms : delusion of development*, p.168-172.
- 125) MENDRAS H., FORSE M., 1984, *Le changement social. Tendances et paradigmes*, Paris : Armand Colin, collection U Sociologie, 284 p.
- 126) MOATI P., 2000, « Risque et promesses du e-commerce », *La recherche*, supplément au n°337, *Ville.com*, décembre, p36-38.
- 127) MODY B., 1997, « Liberalization of Telecommunications in India in the Mid-1990 », in Eli M.
- 128) MOODLEY S., 2002, « Connecting to global markets in the Internet Age : the case of South African wooden furniture producers », *Development Southern Africa*, vol.19, n°5, décembre, p.641-658.
- 129) MORRILL R., GAILE G. L., THRALL G. I., 1988, *Spatial diffusion*, Newbury Park : Sage Publication, Scientific Geography Series, vol.10, 86 p.

- 130) MURTHY N. R. N. « Making India a Significant IT Player in This Millenium » (p.212-240), in Thapar R., 2001, *India, another millenium*, New Delhi : Penguin Book India, 318 p.
- 131) MUSSO P., RALLET A., (dir), 1995, *Stratégie de communication et territoires*, Paris : L'Harmattan, Collection Villes et Entreprises, 300 p.
- 132) NAIR J., (N.D.) « Battles for Bangalore : reterritorialising the City », Centre Study of Culture and Society, Bangalore India. South-South Exchange Programme for Research on the History of Development (SEPHIS), Amsterdam, publication en ligne : <http://www.iisg.nl/~sephis/nairpap.pdf> > .
- 133) NAIR J., 2000, « Singapore is not Bangalore's Destiny », *Economic and Political Weekly*, 29 avril, publication en ligne : <http://www.epw.org.in> > .
- 134) NEGROPONTE N., 1995, *L'Homme numérique*, Paris : Robert Laffont, 296 p.
- 135) NOAM (dir). *Telecommunications in Western Asia and the Middle East*, New York : Oxford University Press, p.3-19.
- 136) O.C.D.E., 1999, *The Economic and Social Impact of Electronic Commerce*, Paris : OCDE Publications, 166p.
- 137) O'BRIEN R., 1992, *Global Financial Integration. The End of Geography*, Londres : Royal Institute of International Affairs.
- 138) OFFNER J.M., PUMAIN D., 1996, *Réseaux et territoires. Signification croisée*. Paris : Editions de l'Aube, collection l'Aube territoire.
- 139) OFFNER J-M., 1993, « Les « effets structurants » du transport : mythe politique, mystification scientifique », *Espace Géographique*, n°3, p.233-242.
- 140) ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE, 1998, *Le commerce électronique et le Rôle de l'O.M.C.*, dossiers spéciaux, n°2, 83 p.
- 141) PATNAIK S., 1998, « Surfing at the corner shop », *Computer Today*, juin, publication en ligne : <http://www.india-today.com/ctoday> > .
- 142) PIQUARD A., 2001, « Inde : le combat pour l'égalité numérique », *Transfert*, n°19. novembre, p.31-52.
- 143) PRASAD K., (ed.), 2004, *Information and communication technology. Recasting development*, New Delhi : B.R. Publishing Corporation, 449 p.
- 144) PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 1997, *L'analyse spatiale, vol.1 : Localisations*, Paris : Armand Colin, Collection Cursus, 167 p.
- 145) PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 2001, *Les interactions spatiales, vol.2 : Interactions*, Paris : Armand Colin, Collection Cursus 191 p.

- 146) RAFFOUL M., 1997, « Bangalore, Silicon Valley à l'indienne. Dans les laboratoires de l'exploitation », *le monde diplomatique*, janvier, publication en ligne : <<http://www.monde-diplomatique.fr>> .
- 147) RAINA J., 1998, *The changing international telecommunication environment*, Case study prepared by Phillips tariffica Ltd for the International Telecommunication Union, (février) 40 p.
- 148) RAIPURIA K., 2000, « Electronic Commerce. Opportunities for Indian Exports », *Economic and Political Weekly*, 26 août – 08 septembre, vol. XXXV, n°35-36.
- 149) RALLET A., 1992, « Télécommunications et compétitivité », *Réseau*, n° 54, juillet-août, volume spécial : l'entreprise, Centre de Recherche en Economie Industrielle. Publication en ligne : <<http://www.enssib.fr/autres-sites/reseaux-cnet/som-inte.html>>
- 150) RALLET A., 2000, « Communication à distance ; Au-delà des mythes », *Sciences Humaine*, n°104, avril, Dossier : Du cercle d'amis à Internet : Un monde de réseaux.
- 151) RALLET A., 2001, « Commerce électronique et localisation urbaine des activités commerciales. Troisièmes journées de la proximité », *Nouvelle Croissance et territoire*, Paris, 13 et 14 décembre.
- 152) RAMACHANDRAN R., 1989, *Urbanisation and Urban Systems in India*, Delhi : Oxford University Press, 364 p.
- 153) RAPAPORT R., 1996, « Bangalore », publication en ligne : <<http://www.wired.com>> , 4 février.
- 154) RIBEIRO J., 2001, « Bangalore : IT hot spot », *InfoWorld*, 29 Juin, publication en ligne : <<http://staging.infoworld.com>> .
- 155) ROBERT D., 2000, *Le réseau routier français dans la dynamique des échanges de marchandises de la France avec ses partenaires d'Europe occidentale*, thèse de Doctorat de Géographie, soutenue le 21 janvier 2000, Université Paris 1 – Panthéon Sorbonne, 323p.
- 156) ROGERS E. M., 1983, *Diffusion of Innovations*, (3rd edition), Londres : The free press. 453p.
- 157) SANDERS L., (dir), 2001, *Modèles en analyse spatiale*, Paris : Hermès Science Publications, 333 p.
- 158) SANDERS L., 1989, *L'analyse Statistique des données en Géographie*. Montpellier, G.I.P. Reclus, 267 p.
- 159) SARKAR M.B., BUTLER B., STEINFELD C., 1995, « Intermediaries and Cybermediaries: a continuing role for mediating players in the electronic marketplace », septembre, *JCMC*, vol.1, issue 3, publication en ligne : <<http://www.ascusc.org/jcmc/vol1/issue3/sarkar.html>>
- 160) SASSEN S., 1966, *La ville globale*, New York, Londres, Tokyo, Paris : Descartes et Cie, collection « les urbanités », 531 p.

- 161) SASSEN S., 2002, « Toward a sociology of information technology », *Current Sociology*, vol 50(3), mai, p. 365-388, London : Sage Publication.
- 162) SAXENIAN A.L., 1999, *The Bangalore Boom : from Brain Drain to Brain Circulation ?*, Revised Paper prepared for Working Group on Equity, Diversity, and Information Technology, National Institute of Advanced Study, Bangalore, India, 3-4 décembre, publication en ligne : <http://www.sims.berkeley.edu> > .
- 163) SAXENIAN A.L., 2000, *Bangalore : The Silicon Valley of Asia ?*, Prepared for Conference on Indian economic Prospects : Advancing Policy Reform, Center for Research on Economic Development and Policy reform, Stanford, mai, publication en ligne : <http://www.sims.berkeley.edu> > .
- 164) SCANDELLA L., 1998, *Le Kondratieff. Essai de théorie des cycles longs économiques et politiques*, Paris : Economica, 101p.
- 165) SCHOEN A., 2004, *Les systèmes nationaux de Recherche et d'Innovation du monde et leurs relations avec la France. L'Inde*. Observatoire des Sciences et des Techniques & Ministère des Affaires Etrangères, 64 p.
- 166) SHAH A.M., BAVISKAR B. S., RAMASWAMY E. A., 1996, *Social structure and changes (Volume 3), Complex organisation and Urban communities*, New Delhi : Sage publications, 284 p.
- 167) SINGAL A., ROGERS E.M., 2000, *India's Communication Revolution. From Bullock carts to cyber marts*, New Delhi : Sage Publications, 290 p.
- 168) SINGH D.A., 1999, *Electronic Commerce: Issues for the South. Trade-Related Agenda: Development & Equity*, Working Paper, South Centre, October, 42 p., publication en ligne : <http://www.southcentre.org/publications/ecommerce/wto4.pdf> >
- 169) SINGH D.A., 2002, *Electronic Commerce: Issues of Policy and strategy for India*, Indian council for Research in International Economic Relations, New Delhi, (septembre), Working Paper n°86. 68 p.
- 170) SINGH R.K., 2000, « Death of Digital Divide », *Computer today*, 15 août, publication en ligne : <http://www.india-today.com/ctoday> > .
- 171) SINGLY (De) F., 1992, *L'enquête et ses méthodes : Le questionnaire*. Paris : Editions Nathan, collection Sociologie 128, n°18, 128 p.
- 172) SINHA S., 1990, *The development of Indian silk. A wealth of opportunities*, London : Intermediate Technology Publications, 103 p.
- 173) SOLA POOL (de) I., (dir), 1977, *The Social Impact of the Telephone*, Cambridge : The M.I.T. Press.

- 174) SOLOMON B., 2000, « Governance, economic setting and poverty in Bangalore », *Environment and Urbanization*, vol. 12, n°1, avril, p.35.
- 175) SOULANCE D., 1994, « La place de la sériciculture dans la vie des paysans du sud du Karnataka (Inde) », *Les cahiers d'Outre-Mer*, Vol. 45, n°186, juin, p.199-224.
- 176) SPANGLER T., 2001, « Virtual India at your service », *Interactive Week*, 27 août, publication en ligne : <<http://www.zdnet.com/intweek>>.
- 177) STANDAGE T., 1999, *The Victorian Internet. The remarkable story of the telegraph and the nineteenth century's online pioneers*, London : Phœnix, 216 p.
- 178) STAZSAK J.F., 2000, « Prophéties autoréalisatrices et géographie », *Espace Géographique*, n°2, p.105-119
- 179) STEINFILED C., WHITTEN P., 1995, « Community Socio-Economic Impacts of Electronic Commerce », *JCMC*, vol.5, issue 2, décembre, publication en ligne : <<http://www.ascusc.org/jcmc>>
- 180) STIGLITZ J.E., 2002, *La grande désillusion*, Paris : Fayard, 324 p.
- 181) TERNISIEN M., CHANTOME G., DIGUET A-F., 2001, *Le commerce électronique interentreprises. Son impact dans le secteur textile-habillement*, décembre, ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie.
- 182) THOMAS J., REDDY K.S.S., 1992, « Sericulture: Accent on new area », *The Hindu survey of Indian Agriculture*, Chennai : The Hindu, p87-88.
- 183) TIRTHA R., 2002, *Geography of India*, Jaipur : Rawat Publications, 2nd edition, 437 p.
- 184) TOM I., 1989, *Women in unorganised sector: technology, work, organisation and changes in the silk industry in South Asia*, New Delhi : Usha Publication, 109p.
- 185) UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS, 2002, *Rapport sur le développement des télécommunications dans le monde*, mars, résumé, 22 p.
- 186) VANDERMOTTENT C., MARISAL P., 2003, *La production des espaces économiques, (tome 2)*, Bruxelles : Universite De Bruxelles Eds
- 187) VERGER D., 1983, « L'achat d'un logement ne va pas sans achats d'équipements », *Revue d'Economie et Statistiques*, n°161, p23-32.
- 188) VIJAYAKAR A., 1999, « Riding the Internet Wave » *Computer Today*, 1-15 juillet, publication en ligne : <<http://www.india-today.com/ctoday/>>.
- 189) VIJAYAKAR A., 1999, « Riding the Internet wave », *Computer Today*, 1-15 juillet, publication en ligne : <<http://www.india-today.com/ctoday>>.

- 190) VIRMANI A., 2002, « A communication Policy for the 21st century », *Economic and political weekly*, 03 juin, vol. 35, n°23, p.1907-1910.
- 191) VITTAL N. 2001, « The market in the backard », *Computer Today*, 1-15 juillet, publication en ligne : <<http://www.india-today.com/ctoday>>.
- 192) WASSERMAN S., FAUST K., 1995, *Social network analysis: methods and applications*, Cambridge University Press, 825 p
- 193) WETZLER B., 2000, « Boomgalore, India's tech superpower is acting more like Silicon Valley every day », 08 mars, publication en ligne : <<http://www.wired.com>>.
- 194) WOLCOTT P., 1999, *The diffusion of the Internet in the Republic of India. An Update*, The Global Diffusion of the Internet Project, Université du Nebraska, Omaha, 53 p., publication en ligne : <http://mosaic.unomaha.edu/India_new.pdf>.

TABLE DES FIGURES

Figure 1.1 : l'utopie du télégraphe vue par la B.D. 17

Figure 1.2 : les interactions entre technique et développement..... 27

Figure 2.1 : les problèmes de la mise en place de cybercafés
dans les campagnes indiennes..... 51

Figure 4.1 : localisation des entreprises enquêtées
dans les quartiers de Chikpet et Nagarpet 113

Figure 6.1 : page d'accueil du site The silk Road project..... 213

Figure 6.2 : page d'accueil du site Silk Road Communications. 213

Figure 6.3 : page d'accueil du site Silk Road. 214

Figure 7.1 : les modalités de la diffusion 223

Figure 8.1 : publicité en avril 2001 (C. Didelon). 223

TABLE DES GRAPHIQUES

Graphique 2.1 :	croissance du réseau téléphonique indien entre 1971 et 2002.....	48
Graphique 2.2 :	développement de la téléphonie mobile entre mars 1997 et juin 2004...	50
Graphique 2.3 :	développement de l'utilisation d'Internet entre 1994 et 2004	52
Graphique 4.2 :	premier axe factoriel de l'analyse des correspondances multiples des entreprises Nota : Cf. annexe F. pour les intitulés des variables.	128
Graphique 4.3 :	part d'entreprises concernées (en%) selon les catégories des pages jaunes.....	130
Graphique 4.4 :	premier axe factoriel de l'analyse des correspondances multiples des moyens de communication	145
Graphique 5.1 :	coordonnées des entreprises sur les axes factoriels des deux analyses ..	152
Graphique 5.2 :	fréquence du recours à la rencontre.....	160
Graphique 5.3 :	fréquence du recours à la poste	160
Graphique 5.4 :	fréquence du recours au téléphone	160
Graphique 5.5 :	fréquence du recours au téléphone mobile	166
Graphique 5.6 :	fréquence du recours au fax	166
Graphique 5.7 :	fréquence du recours à l'email	166
Graphique 5.8 :	nombre d'entreprises disposant du fax, du téléphone mobile et de l'e-mail entre 1982 et 2002	179
Graphique 6.1 :	production dans les cinq premiers pays producteurs de soie entre 1961 et 2002	198
Graphique 6.2 :	principaux pays importateurs de soie grège en 1998	203
Graphique 7.1 :	évolution du nombre d'entreprises de soie inscrites sur les sites annuaires (échelle logarithmique).....	223
Graphique 7.2 :	évolution du nombre de villes concernées par les inscriptions d'entreprises de soie sur les sites annuaires (échelle logarithmique)	225
Graphique 7.3 :	répartition du nombre d'EESII selon la taille des villes.	238
Graphique 7.4 :	évolution de la répartition des EESII selon la taille des villes.	241
Graphique 7.5 :	évolution du nombre de EESII pour un million d'habitants selon la taille des villes.	241
Graphique 7.6 :	évolution de la répartition des EESII selon le statut administratif.....	246
Graphique 7.7 :	évolution du nombre de EESII pour un million d'habitants selon le statut	

	administratif	246
Graphique 7.8 :	évolution de la répartition des EESII en fonction de la présence d'un centre de soie.....	247
Graphique 7.9 :	évolution du nombre de EESII pour un million d'habitant en fonction de la présence d'un centre de soie.....	247
Graphique 7.10 :	évolution de la répartition des EESII en fonction de la présence d'un parc technologique.....	248
Graphique 7.11 :	évolution du nombre de EESII pour un million d'habitants en fonction de la présence d'un parc technologique.....	248
Graphique 7.12 :	évolution de la répartition des EESII selon le taux d'alphabétisation..	249
Graphique 7.13 :	évolution du nombre de EESII pour un million d'habitants selon le taux d'alphabétisation	249
Graphique 7.14 :	évolution de la répartition des EESII en fonction de la présence d'un bureau Indiamart.	250
Graphique 7.15 :	évolution du nombre de EESII pour un million d'habitant en fonction de la présence d'un bureau Indiamart.	250
Graphique 8.1 :	évolution des inscriptions sur Indiamart à Bangalore	273
Graphique 8.2 :	les entreprises qui disposent d'un site Internet selon la taille.....	277
Graphique 8.3 :	les entreprises qui disposent d'un site Internet selon l'activité « a priori ».....	277
Graphique 8.4 :	les entreprises qui disposent d'un site Internet selon « l'ancienneté »..	277

TABLE DES PLANCHES

Planche 3.1 :	la production des cocons.....	98
Planche 3.2 :	cocons et fileurs.....	99
Planche 3.3 :	du moulinage à l'impression	103
Planche 3.4 :	transformation des déchets de soie.....	106
Planche 4.1 :	typologie des entreprises.....	138
Planche 4.2 :	typologie de l'utilisation des moyens de communication	147

TABLE DES CARTES

Carte 2.1 :	nombre d'abonnés au téléphone pour 100 habitants en 2003 dans le monde ..	42
Carte 2.2 :	nombre d'abonnés au téléphone mobile pour 100 habitants en 2003 dans le monde	42
Carte 2.3 :	nombre d'utilisateurs d'Internet pour 100 habitants en 2003 dans le monde ..	42
Carte 2.4 :	consommation d'électricité en 1999 dans le monde	45
Carte 2.5 :	revenus par habitants en 2000 dans le monde.....	45
Carte 2.6 :	part de la population urbaine en 2001 dans le monde	45
Carte 2.7 :	nombre de téléphone pour 100 habitants en 2003 dans le monde	57
Carte 2.8 :	nombre de téléphone pour 100 habitants par Etat en Inde en 2002.....	57
Carte 2.9 :	nombre de téléphone pour 100 habitants par district en Inde du Sud en 2002	57
Carte 2.10 :	les Etats de l'Union indienne	58
Carte 2.11 :	nombre de téléphone pour 100 habitants par Etat en Inde en 2004.....	59
Carte 2.12 :	nombre de téléphone mobile pour 100 habitants par Etat en Inde en 2004	59
Carte 2.13 :	nombre de connexions Internet pour 100 habitants par Etat en Inde en 2004	59
Carte 2.14 :	revenus par habitants en roupies en Inde en 2000	60
Carte 2.15 :	part de la population urbaine en Inde en 2001	60
Carte 2.16 :	part de foyers disposant de l'électricité en Inde en 2001	60
Carte 2.17 :	les districts de l'Inde du Sud.....	65
Carte 2.18 :	nombre de téléphones pour 100 habitants dans les districts de l'Inde du Sud en 2002	66
Carte 2.19 :	revenus par habitants dans les districts de l'Inde du Sud en 2002.....	66
Carte 2.20 :	part de la population urbaine dans les districts de l'Inde du Sud en 2001	66
Carte 2.21 :	localisation de Whitefield à Banaglore.....	68
Carte 2.22 :	localisation du parc technologique à Whitefield.....	68
Carte 3.1 :	le tour du monde de la sériciculture	87
Carte 3.2 :	centres de tissages en Inde	93
Carte 3.3 :	types de régions séricicoles.....	94
Carte 3.4 :	localisation des entreprises de soie à Bangalore selon leur activité.....	102
Carte 4.1 :	localisation des fabricants-grossistes inscrits dans les pages jaunes	113
Carte 4.2 :	localisation des exportateurs inscrits dans les pages jaunes.....	113
Carte 4.3 :	localisation des détaillants inscrits dans les pages jaunes	113
Carte 4.4 :	limites des zones ayant servi à tester la variation spatiale du taux de refus....	116
Carte 4.5 :	localisation des entreprises enquêtées à Bangalore.....	122
Carte 4.6 :	localisation des entreprises enquêtées dans les quartiers de Chikpet et Nagarpet	122

Carte 6.1 :	répartition par pays de la production mondiale de soie grège et déchets de soie en 1961	200
Carte 6.2 :	répartition par pays de la production mondiale de soie grège et déchets de soie en 1981	200
Carte 6.3 :	répartition par pays de la production mondiale de soie grège et déchets de soie en 2001	200
Carte 6.4 :	principaux pays importateurs de soie grège en 1998	202
Carte 6.5 :	destinations des exportations de soie indienne en 1999-2000	204
Carte 6.6 :	Les Routes de la Soie	205
Carte 7.1 :	localisation des succursales Indiamart en septembre 2004.....	221
Carte 7.2 :	évolution des inscriptions sur Indiamart	227
Carte 7.3 :	évolution des inscriptions sur All India Market	229
Carte 7.4 :	évolution des inscriptions sur Indian Yellow Pages	230
Carte 7.5 :	évolution des inscriptions sur Exporters of India.....	231
Carte 7.6 :	évolution de la densité d'entreprises exportatrices de soie inscrites sur Indiamart.....	236
Carte 7.7 :	les capitales de l'Union Indienne	240
Carte 8.1 :	entreprises inscrites sur Indiamart en janvier 2001 à Bangalore.	276
Carte 8.2 :	entreprises inscrites sur Indiamart en octobre 2001 à Bangalore.....	276
Carte 8.3 :	entreprises inscrites sur Indiamart en octobre 2002 à Bangalore.....	276
Carte 8.4 :	entreprises inscrites sur Indiamart en octobre 2003 à Bangalore.....	276

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

Photographie 2.1 :	International Technology Park, Whitefield, Bangalore	68
Photographie 2.2 :	maisons particulières à Koramangala (C. Didelon, 2002)	69
Photographie 2.3 :	Mahatma Gandhi Road (C. Didelon, 2001)	70
Photographie 4.1 :	l'intérieur de la boutique de M. Fazal & Sons en Avril 2001 (C. Didelon, 2001)	132
Photographie 4.2 :	Jumma Masjid Road. Octobre 2002 (C. Didelon, 2002)	133
Photographie 4.3 :	préparation en famille des écheveaux de soie torsadée avant une livraison	134
Photographie 4.3 :	l'immeuble de Devatha Silk Kendra (C. Didelon, 2001)	136

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1.1 :	l'intermédiation technique dans les moyens de communication	15
Tableau 4.1 :	localisation des fabricants-grossistes inscrits dans les pages jaunes	115
Tableau 4.2 :	enquêtes effectuées selon les catégories des pages jaunes	115
Tableau 4.3 :	qui accorde un rendez-vous ?	118
Tableau 4.4 :	activité et taille de l'entreprise	124
Tableau 4.5 :	activité et ancienneté de l'entreprise	124
Tableau 4.6 :	type et localisation des interlocuteurs.....	125
Tableau 4.7 :	répartition des types de relation selon la taille des entreprises et la localisation des interlocuteurs	126
Tableau 4.8 :	activité des entreprises et localisation des interlocuteurs.....	127
Tableau 4.9 :	relations dans l'utilisation des moyens de communication	140
Tableau 5.1 :	facteurs explicatifs de la fréquence du recours à la rencontre présentielle	155
Tableau 5.2 :	facteurs explicatifs de la fréquence du recours à la poste	157
Tableau 5.3 :	facteurs explicatifs de la fréquence du recours au téléphone	159
Tableau 5.4 :	facteurs explicatifs de la fréquence du recours au téléphone mobile	162
Tableau 5.5 :	facteurs explicatifs de la fréquence du recours au fax	164
Tableau 5.6 :	facteurs explicatifs de la fréquence du recours à l'e-mail	164
Tableau 5.7 :	définition et codage des variables utilisées	168
Tableau 5.8 :	les variables significatives pour chaque moyen de communication (relation binaire)	170
Tableau 5.9 :	les variables significatives dans le modèle LOGIT pour chaque moyen de communication	171
Tableau 5.10 :	LOGIT multivarié pour la rencontre	174
Tableau 5.11 :	LOGIT multivarié pour la poste	174
Tableau 5.12 :	LOGIT multivarié pour le téléphone.....	174
Tableau 5.13 :	LOGIT multivarié pour le téléphone mobile.....	175
Tableau 5.14 :	LOGIT multivarié pour le fax	175
Tableau 5.15 :	LOGIT multivarié pour l'email.....	175
Tableau 5.16 :	facteurs explicatifs du changement de moyen de communication	181
Tableau 7.1 :	prime selon la taille	238
Tableau 7.2 :	effet « Capitale », toute chose égale quant à la taille des villes.....	243
Tableau 7.3 :	effet « Centre de soie », toute chose égale quant à la taille des villes.	244
Tableau 7.4 :	effet « Parc Technologique», toute chose égale quant à la taille des villes.	244

Tableau 7.5 :	effet « Taux d'Alphabétisation», toute chose égale quant à la taille des villes	245
Tableau 7.6 :	effet « Succursale», toute chose égale quant à la taille des villes	251
Tableau 7.7 :	le codage des variables	254
Tableau 7.8 :	les variables significatives à chaque date (relation binaire).	254
Tableau 7.9 :	les variables significatives dans le modèle LOGIT à chaque date	255
Tableau 7.10 :	LOGIT multivarié pour 2001	257
Tableau 7.11 :	LOGIT multivarié pour 2002	257
Tableau 7.12 :	LOGIT multivarié pour 2003	257
Tableau 7.13 :	LOGIT multivariés significatifs pour les petites villes.	258
Tableau 7.14 :	LOGIT multivariés significatifs pour les grandes villes.	259
Tableau 7.15 :	LOGIT multivarié pour 2001 en tenant compte de la situation à T-1	261
Tableau 7.16 :	LOGIT multivarié pour 2002 en tenant compte de la situation à T-1	261
Tableau 7.17 :	LOGIT multivarié pour 2003 en tenant compte de la situation à T-1.	261
Tableau 8.1 :	rapport des EESII sur les entreprises inscrites dans les pages jaunes en octobre 2002.	274
Tableau 8.2 :	répartitions des entreprises dotées d'un site selon leur activité.	275
Tableau 8.3 :	projets de sites	278
Tableau 8.4 :	fréquence de consultation des sites des autres entreprises de soie.	280
Tableau 8.5 :	contacts grâce au site Web.....	282

TABLE DES SCHEMA

Schéma 3.1 :	organisation spatiale des transactions de la filière de la soie	97
Schéma 4.1 :	corrélations positives dans l'utilisation des moyens de communication.....	143
Schéma 4.2 :	corrélations négatives dans l'utilisation des moyens de communication	143

TABLE DES MATIERES

Remerciements	1
Sommaire	2
Introduction générale	3
PARTIE I : LES TECHNOLOGIES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION, LE DEVELOPPEMENT DE L'INDE.....	8
Introduction de la première partie	9
Chapitre 1 De la Route de la Soie aux Autoroutes de l'Information	11
1.1 Une idée reçue ?	13
1.1.1 <i>Qu'est-ce qu'un moyen de télécommunication ?</i>	13
1.1.2 <i>Le renouvellement de l'utopie technologique : le télégraphe et le téléphone</i>	14
1.1.2.1 <i>Le télégraphe</i>	14
1.1.2.2 <i>Le téléphone : « mon Dieu, il parle !!! »</i>	17
1.1.2.3 <i>Internet et la société de l'information</i>	19
1.2 T.I.C.s et développement : Les thèses en présence	23
1.2.1 <i>Technologie et développement dans les institutions internationales</i>	24
1.2.1.1 <i>Ouvrir la boîte noire</i>	24
1.2.1.2 <i>Diffusion de « l'utopie de la communication » : le Sommet Mondial pour la Société de l'Information</i>	30
1.2.2 <i>Dans les pays en développement : l'exemple de l'Inde</i>	31
1.2.2.1 <i>La question du développement en Inde après l'indépendance</i>	33
1.2.2.2 <i>Changements politiques dans les années 1980</i>	34
1.2.2.3 <i>Utilisation des T.I.C.s en Inde pour le développement</i>	37
Chapitre 2 Les Télécommunications en Inde.....	40
2.1 Les télécommunications, le monde et l'Inde	41
2.1.1 <i>Géographie mondiale des télécommunications</i>	41
2.1.2 <i>Situation de l'Inde dans le monde</i>	44
2.2 A l'échelle du pays : Le miracle indien des télécommunications	47
2.2.1 <i>Le téléphone fixe</i>	47
2.2.2 <i>Le téléphone mobile</i>	50
2.2.3 <i>Développement d'Internet</i>	51
2.2.4 <i>Disparités à l'échelle nationale</i>	54
2.3 Différentes échelles des disparités de la répartition des télécommunications en Inde.....	63
2.3.1 <i>A l'échelle des districts : Inde du sud</i>	63
2.3.2 <i>A l'échelle d'une ville : Bangalore</i>	64

Conclusion de la première partie	73
Bibliographie thématique de la première partie	74
PARTIE II : COMMUNIQUER AU FIL DE LA SOIE	80
Introduction de la deuxième partie	81
Chapitre 3 Histoires de soie	82
3.1 Diffusion de la sériciculture autour du monde	83
3.1.1 <i>Le berceau chinois</i>	83
3.1.2 <i>Diffusion en Asie et en Inde</i>	84
3.1.3 <i>Diffusion en Europe</i>	86
3.1.4 <i>Diffusion dans le Nouveau Monde</i>	88
3.2 Dévoilons le secret de la soie : principes généraux de la sériciculture	88
3.3 Production de la soie en Inde	89
3.3.1 <i>La production indienne et le marché de la soie</i>	90
3.3.2 <i>Organisation de la filière de la soie dans la région de Bangalore</i>	92
Chapitre 4 Enquête et création des typologies	108
4.1 L'enquête et la mise en forme des données	109
4.1.1 <i>Le premier terrain et l'élaboration du questionnaire</i>	109
4.1.2 <i>La prise de contact et les entretiens</i>	111
4.1.2.1 <i>La prise de contact</i>	111
4.1.2.2 <i>Quels facteurs influent sur le fait d'accorder ou non un rendez-vous</i>	117
4.1.3 <i>Construction des tableaux</i>	119
4.2 Typologie des entreprises enquêtées	120
4.2.1 <i>De difficiles problèmes de catégorisation des entreprises</i>	120
4.2.2 <i>Interactions entre les variables de cadrage</i>	123
4.2.3 <i>Typologie des entreprises</i>	128
4.2.3.1 <i>Le premier axe : une différence de taille</i>	128
4.2.3.2 <i>Les nuances apportées par les autres axes</i>	129
4.2.3.3 <i>Typologie « a posteriori » des entreprises</i>	130
4.3 Typologie de l'utilisation des moyens de communication dans les entreprises enquêtées	139
4.3.1 <i>Interactions dans l'utilisation des moyens de communication</i>	139
4.3.2 <i>Typologie de l'utilisation des moyens de communication</i>	142
4.3.2.1 <i>Les graphes de corrélation</i>	142
4.3.2.2 <i>La classification de l'utilisation des moyens de communication</i>	144
4.3.2.3 <i>la typologie de l'utilisation des moyens de communication</i>	146
Chapitre 5 Contextes de l'utilisation des moyens de communication et modification dans le temps	150
5.1 Utilisation des moyens de communication par les firmes	151
5.2 Les déterminants de la fréquence d'utilisation des moyens de communication	155
5.2.1 <i>La rencontre</i>	155

5.2.2	<i>La poste.....</i>	155
5.2.3	<i>Le téléphone.....</i>	157
5.2.4	<i>Le téléphone mobile</i>	158
5.2.5	<i>Le fax.....</i>	162
5.2.6	<i>L'e-mail.....</i>	164
5.3	Les déterminants de la fréquence d'utilisation des moyens de communication toutes choses égales par ailleurs	167
5.4	Modification de l'utilisation des moyens de communication dans le temps..	178
5.4.1	<i>Adoption du fax, du mobile et de l'e-mail.....</i>	178
5.4.2	<i>La modernisation des communications</i>	179
5.4.3	<i>Le moyen de communication préféré avant 1990 et en 2002.....</i>	182
5.4.3.1	<i>Evolution de l'utilisation des moyens de communication entre 1990 et 2002</i>	183
5.4.3.2	<i>Les « nouvelles » entreprises ont-elles de nouvelles manières de communiquer</i>	185
	Conclusion de la deuxième partie	188
	Bibliographie thématique de la deuxième partie	190
	PARTIE III : UNE NOUVELLE ROUTE DE LA SOIE ?.....	193
	Introduction de la troisième partie.....	194
	Chapitre 6 De la Route de la Soie aux Autoroutes de l'Information	195
6.1	Le commerce contemporain de la soie	197
6.1.1	<i>La production de la soie dans le monde</i>	197
6.1.2	<i>Echanges commerciaux.....</i>	199
6.1.3	<i>La soie et l'Inde</i>	201
6.2	La route de la soie	205
6.2.1	<i>Genèse de la Route de la Soie.....</i>	205
6.2.2	<i>Sur la Route</i>	207
6.2.3	<i>Déclin.....</i>	209
6.3	Parallèles et posterites	210
6.3.1	<i>Utilisation de l'expression Route de la Soie sur Internet</i>	210
6.3.2	<i>La Route de la Soie comme symbole de la mondialisation.....</i>	214
	Chapitre 7 Diffusion de L'Utilisation d'un « site annuaire »	217
7.1	Une base de données spatio-temporelle originale	219
7.1.1	<i>Présentation des sites Internet.....</i>	219
7.1.1.1	<i><allindiamarket.com></i>	219
7.1.1.2	<i><indianyellowpages.com> et <exportersindia.com>.....</i>	219
7.1.1.3	<i><indiamart.com></i>	220
7.2	Création et évolution de la base de données.....	221
7.2.1	<i>Création de la base de données</i>	221
7.2.1.1	<i>Homogénéisation des relevés</i>	221
7.2.1.2	<i>Création des tableaux de localisation</i>	222

	7.2.1.3	<i>Evolution de l'effectif des entreprises inscrites.....</i>	223
	7.2.1.4	<i>Evolution de l'effectif des localisations.....</i>	224
7.3		Diffusion des inscriptions : l'effet massif de la taille.....	232
	7.3.1	<i>La diffusion de proche en proche</i>	232
	7.3.2	<i>Une diffusion hiérarchique ?.....</i>	235
	7.3.3	<i>Les facteurs spécifiques de la diffusion</i>	242
7.4		Interactions. Les facteurs de la diffusion toutes choses égales par ailleurs (logit).251	
	7.4.1	<i>Les déterminants structuraux de la présence d'EESII</i>	255
	7.4.2	<i>Des facteurs différents selon la taille des villes.....</i>	258
7.5		La prise en compte du temps	259
Chapitre 8		www.soie.com.....	264
8.1		Pourquoi s'implanter sur la toile ?.....	265
	8.1.1	<i>Qu'est-ce que le commerce électronique ?.....</i>	265
	8.1.2	<i>Mettre le monde à portée de souris.....</i>	266
	8.1.2.1	<i>Internationaliser son aire de marché</i>	266
	8.1.2.2	<i>Multiplier le nombre de clients.....</i>	267
	8.1.3	<i>Construire une bonne image de l'entreprise.....</i>	268
	8.1.4	<i>Réduire les coûts ? N'y pensez pas.....</i>	269
	8.1.4.1	<i>Le coût des intermédiaires.....</i>	269
	8.1.4.2	<i>Le coût des infrastructures</i>	271
8.2		Utilisation(s) des sites Internet dans la filière de la soie.....	272
	8.2.1	<i>Diffusion de l'utilisation d'Indiamart à Bangalore.....</i>	272
	8.2.2	<i>Qui sont les possesseurs de sites Internet à Bangalore ?</i>	275
	8.2.3	<i>Utilisation des sites Internet</i>	278
	8.2.4	<i>Utilisation des sites Internet des autres entreprises.....</i>	279
8.3		Internet trouve-t-il sa place dans la filière de la soie ?.....	281
	8.3.1	<i>De la déception des possesseurs de site.....</i>	282
	8.3.2	<i>... aux réticences de ceux qui n'en ont pas</i>	282
	8.3.2.1	<i>Activité de l'entreprise</i>	283
	8.3.2.2	<i>La localisation des clients</i>	284
	8.3.2.3	<i>L'importance de la clientèle.....</i>	284
	8.3.3	<i>Internet, les raisons d'un désamour.....</i>	284
	8.3.3.1	<i>Equipements et savoirs.....</i>	284
	8.3.3.2	<i>La nature des produits.....</i>	286
	8.3.3.3	<i>La sécurité des paiements.....</i>	287
		Conclusion de la troisième partie.....	289
		Bibliographie de la troisième partie.....	290
		Conclusion générale.....	295
		Notes.....	300
		Annexes	308
		Bibliographie générale	347

Table des figures 359

Table des graphiques..... 360

Table des planches 361

Table des cartes..... 362

Table des photographies..... 363

Table des tableaux..... 364

Table des schémas 365

Table des matières..... 366

SWAMI

By: Ashok Dongre



Résumé : une nouvelle Route de la Soie ? Utilisation des technologies d'information et de communication dans les entreprises de la filière de la soie en Inde

Dans les discours des institutions internationales et nationales les technologies d'information et de communication sont souvent présentées comme un outil pratiquement infaillible pour réduire l'hétérogénéité spatiale et en particulier pour servir de pilier à la croissance des pays en voie de développement. Toutefois, l'observation de la distribution des réseaux de télécommunication en Inde montre qu'il reproduit les disparités de la distribution des richesses et d'autres infrastructures (réseau électrique...). Afin de comprendre le phénomène et de déterminer quelles sont les dynamiques effectivement à l'œuvre il convient d'étudier l'insertion des moyens de communication dans le cadre d'une activité fortement marquée par l'incarnation matérielle de ces produits.

L'étude de l'utilisation de différents moyens de communication par les entrepreneurs de la filière de la soie à Bangalore (Karnataka, Inde) permet de déterminer que la taille et l'orientation commerciale des entreprises sont des facteurs déterminants de l'intensité de l'usage des moyens de télécommunication et du nombre de moyens adoptés. Les moyens de communication traditionnels, la rencontre en particulier restent, malgré tout, très pratiqués. En outre, la diffusion d'Internet comme outil pour la pratique du commerce électronique est essentiellement motivée par la perspective de conquérir des marchés internationaux mais l'utilisation effective de site Internet ne suscite pas l'enthousiasme de la plupart des entrepreneurs.

Mots-clés : Technologies d'information et de communication, Internet, soie, réseaux marchands, diffusion spatiale.

Abstract: a new Silk Road ? Use of information and communication technologies in silk trade network firms in India.

In the international and national institutions policies information and communication technologies are introduced as an infallible tool to reduce spatial heterogeneity and more to be the base of the growth of the developing countries. However, the study of the telecommunication networks in India stress that it reproduces the wealth and other infrastructure distribution disparities. With the aim to understand the fact and to determine what really are the dynamics the use of means of communication have to be studied in the context of an activity which products are strongly material.

The study of the use of different means of communication by businessmen of the silk trade network in Bangalore (Karnataka, India) shows that the size and the commercial orientation of the firm are determinant to explain the intensity of the use of means of telecommunication and of the number of means in the firm. Traditional means of communication are still very used, particularly face to face meeting. Moreover the diffusion of the Internet as a tool to do electronic commerce is motivated by the aim conquer the international market but the real use of web sites do not cause very much enthusiasm.

Key words : Information and communication technologies, Internet, Silk, trade network, spatial diffusion.